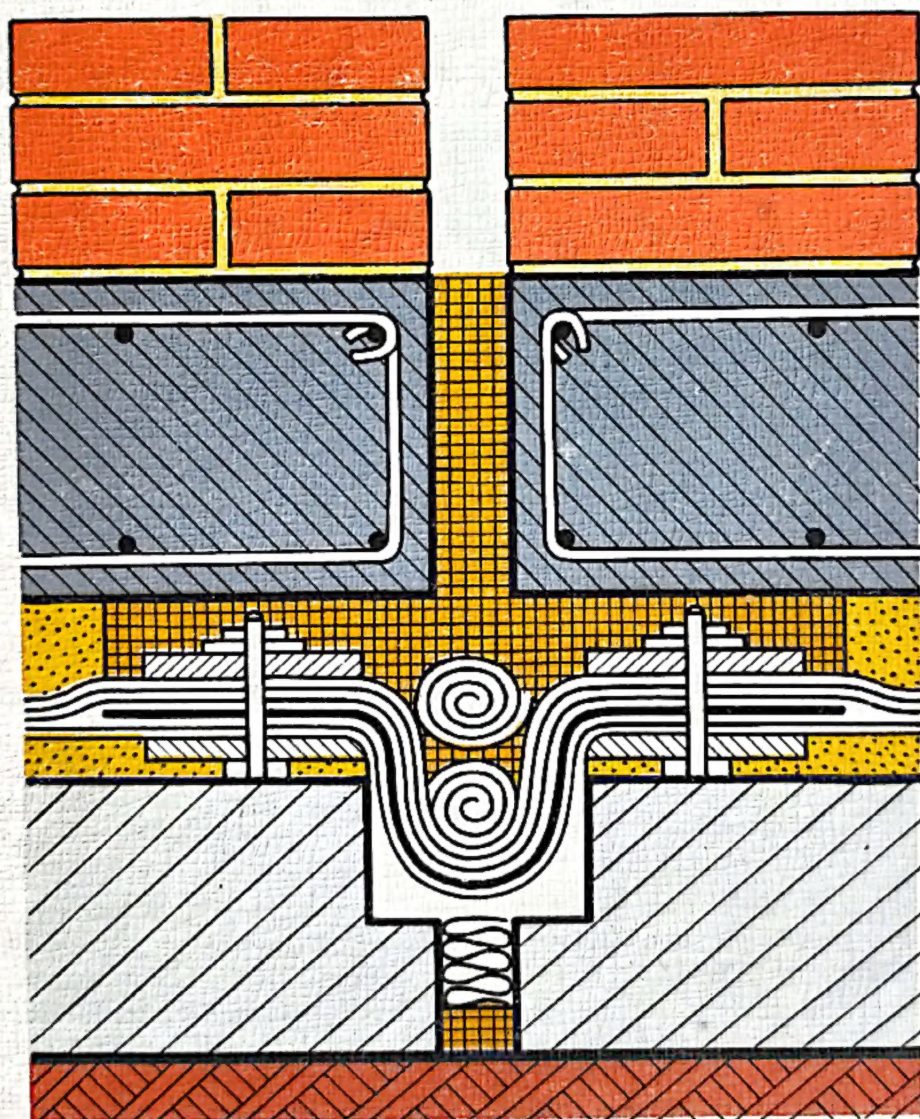


DETALII TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCȚII



EDITURA TEHNICĂ

Profesor arh. RADU MIHAI PAPAE

DETALII TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCTII

Vol. II





Volumul de față conține un bogat material documentar tehnic, referitor la lucrările de hidroizolații și cele aferente lor, aplicate ca structuri de protecție la fundații și ziduri situate sub nivelul terenului, și supuse acțiunii umidității, apei fără presiune sau celei cu presiune.

În acest sens, sînt prezentate atît soluții tradiționale, cu evidente posibilități de reactualizare, cit și soluții care sînt folosite în mod curent în practica actuală.

Astfel, în partea întâia a volumului, intitulată „Hidroizolații contra umidității solului”, sînt prezentate hidroizolații la construcții fără subsol și hidroizolații la construcții cu subsol, atît pentru ziduri exterioare, cit și pentru ziduri interioare, avînd diferite alcătuiți și fiind susținute de diverse fundații, cu placa parterului mai mult sau mai puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului, hidroizolații la stîlpi de rezistență din beton armat sau la încăperi cu pardoseala la niveluri diferite etc.

Partea a doua a volumului, intitulată „Detalii de execuție” are, în mare, aceeași structurare ca și prima parte, pentru ca cel ce consultă lucrarea să poată urmări schimbările intervenite în alcătuirea acestor structuri de protecție, în funcție de noile condiții în care se consideră a fi amplasate elementele de construcții.

Și partea a treia a volumului, intitulată „Hidroizolații contra apelor cu presiune hidrostatică”, este structurată pe aceleași principii avînd desigur nota ei aparte, determinată de modul de acțiune al apei, care justifică diversele moduri de alcătuire și de aplicare a structurilor de protecție.

Ultima parte a volumului, intitulată „Detalii de execuție”, prezintă modul în care trebuie realizată alcătuirea și aplicarea hidroizolațiilor la denivelări, la intrînduri sau ieșinduri față de planul vertical al zidărilor de cărămidă, la rosturi de tasare, precum și a străpungerilor rigide și elastice situate peste sau sub nivelul pinzei freatice.

Cele 70 exemple — situații de hidroizolații, alese de autor, sînt prezentate sub dublul aspect al unor secțiuni ortogonale (verticale sau, după caz, orizontale) și al unor perspective axonometrice izometrice ale microzonelor respective, avînd ca punct central, și pretext, hidroizolația respectivă.

Fiecare caz în parte este precedat de o fișă tehnologică, cuprinzînd date referitoare la destinația și alcătuirea soluției analizate, a materialelor folosite, date constructive, precum și tehnologia de execuție. Fișele tehnologice sînt completate cu schițe prezentînd soluția tehnică de principiu, a cazului respectiv, sau variante ale acesteia.

Bucurîndu-se de o prezentare grafică superioară, precum și de o prezentare artistică decentă, discretă, la subiect, lucrarea de față, deși concepută pentru a corespunde nivelului tehnic-profesional, se adresează în realitate tuturor lucrătorilor din sectorul construcțiilor, fie că aceștia activează în execuție, în proiectare sau în învățămîntul tehnic de specialitate, mediu sau superior. Expunerea cursivă și accesibilă, ca și prezentarea clară și atractivă, permit consultarea lucrării chiar și de persoanele care nu sînt de specialitate, dar care sînt antrenate, într-un fel sau altul, în activitatea constructivă.

Trebuie menționat faptul că o lucrare similară, cu un pronunțat caracter enciclopedic, de sinteză, lipsește în literatura de specialitate din țara noastră, și chiar pe plan internațional. În acest fel lucrarea „Detalii tehnologice pentru construcții” volumul II vine să umple un gol evident în documentația tehnică a sectorului construcțiilor.

Control științific : Prof. dr. ing. **RADU MĂRGINEANU**

Redactor : ing. **ION RADU**

Tehnoredactor : **ELENA GERU**

Coperta : **SIMONA DUMITRESCU**

Bun de tipar : 13.03.1986. Coli de tipar : 30

Întreprinderea poligrafică „OLTENIA” — Craiova
C.Z. : 624.02

str. Mihai Viteazul, nr. 4

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

PREFAȚĂ

Tehnica și arta constructivă are pe meleagurile noastre o tradiție care se pierde în bezna vremurilor. Construim de cînd ne știm. Și dacă dovezile materiale care au ajuns pînă la noi, sau cele pe care arheologii le scot zilnic la lumină din îmbrățișarea gliei strămoșești, depun mărturie despre măiestria și ingeniozitatea înaintașilor, noi, constructorii de azi, ne străduim să fim demni de moștenirea pe care ne-au lăsat-o, demni de nobilele idealuri ce ne animă și ne-au animat din totdeauna, pentru asigurarea unui viitor luminos neamului nostru.

Pe acest drum, atingerea marilor obiective, prevăzute de Planul de dezvoltare economico-socială a țării presupune și în sectorul construcției, accentuarea preocupării pentru realizarea unei noi calități a muncii, pentru ridicarea permanentă a nivelului profesional și tehnic al tuturor muncitorilor din acest domeniu de activitate, ca și pentru dezvoltarea învățămîntului de specialitate.

Desigur că îndeplinirea acestei sarcini nu este posibilă fără coroborarea eforturilor specialiștilor din toate disciplinele circumscrise sectorului constructiv.

În acest context, lucrarea de față vine să se adauge strădaniilor generale încercînd, pe de o parte, să faciliteze înțelegerea unor fenomene constructive, esențiale pentru protejarea construcțiilor, pe de altă parte să contribuie la evitarea unor erori cu consecințe dintre cele mai neplăcute.

În lucrare sînt prezentate detalii constructive referitoare la lucrările de hidroizolații, aplicate ca structuri de protecție la fundații și ziduri situate sub nivelul terenului, și supuse acțiunii umidității, apei fără presiune sau celei cu presiune, lucrări care se execută la clădirile de locuit și social-culturale, construcțiile industriale și agrozootehnice. Exemplele ilustrate înglobează nu numai soluții folosite în mod curent în practica actuală ci și soluții mai puțin utilizate astăzi. În etapa actuală însă, de căutare a soluțiilor care presupun întrebuințarea unor materiale obținute cu un consum mic de energie, realizarea acestor soluții tradiționale este justificată oriunde este posibil, și în special la lucrările de „recondiționare” a construcțiilor existente, ca structuri la care se pretează aceste soluții.

Pentru a ușura cititorului găsirea detaliului dorit, volumul este împărțit în patru părți : I — hidroizolații contra umidității solului ; II — hidroizolații contra apelor fără presiune ; III — hidroizolații contra apelor cu presiune hidrostatică ; IV — detalii de execuție.

La rîndul lor, primele trei părți sînt subîmpărțite în : A — hidroizolații la construcții fără subsol și B — hidroizolații la construcții cu subsol, iar partea IV-a prezintă modul în care se realizează alcătuirea și aplicarea hidroizolațiilor la denivelări, la intrînduri și ieșinduri față de planul vertical al zidărilor de cărămidă, la rosturi de tasare, precum și a străpungerilor rigide și elastice, situate peste și sub nivelul pînzei freatice.

Metoda de prezentare aleasă de autor se bazează pe faptul că în decursul activității sale profesionale a constatat că toți subiecții cu care a lucrat, muncitori, elevi, studenți, tehnicieni, au înțeles mult mai ușor și mai corect elementul constructiv în discuție atunci cînd acesta le era prezentat atît în secțiuni ortogonale, cît și în reprezentări în perspectivă, atunci cînd acesta era prezentat nu izolat, ci încadrat în microzona respectivă.

Totodată, prin această metodă de prezentare, autorul a dorit (de ce n-ar spune-o deschis ?) să arate și acea componentă artistică a nobilei, dar grelei noastre profesiuni, componentă ce rămîne de obicei ascunsă privirilor și care nu-și găsește echivalentul valoric în devizul lucrării.

Indicațiile date în fișele tehnologice care preced fiecare soluție, se referă atît la destinația, alcătuirea, materialelor folosite pentru realizarea hidroizolațiilor respective, cît și la unele elemente de dimensionare constructivă, precum și tehnologia de execuție adecvată, iar schițele de principiu ale soluțiilor tehnice, sau variantele propuse, întregesc imaginea pe care cititorul și-o poate forma fiecărui caz în parte.

DÉTAILS TECHNOLOGIQUES POUR CONSTRUCTIONS

L'oeuvre du prof. arch. Radu Mihai Papae, fondée sur une large information et sur une longue expérience professionnelle de l'auteur dans l'activité créatrice de projets, dans celle d'exécution, de direction et d'enseignement, contient un riche matériel technique, en ce qui concerne les travaux d'isolation hydrofuges appliquées sur les fondations directes (de surface) et sur les murs souterrains, en présentant aussi bien des solutions traditionnelles, avec d'évidentes possibilités de réactualisations, que des solutions qui sont employées couramment dans la pratique actuelle.

Le présent volume est partagé en quatre parties : I — isolations hydrofuges contre l'humidité du sol ; II — isolations hydrofuges contre les eaux sans pression ; III — isolations hydrofuges contre les eaux avec pression hydrostatiques ; IV — détails d'exécution.

Les 70 exemples-situations, choisis par l'auteur, sont présentes tant sous la forme de sections orthogonales qu'aussi comme représentations en perspective axonométrique isométrique des micro-zones respectives, ayant comme point central et prétexte l'isolation hydrofuge respective. Chaque cas pris à part est précédé d'une fiche technologique, comprenant des données relatives à la destination et à la formation de la solution analysée, des matériaux employés des données constructives, ainsi que la technologie de l'exécution. Les fiches technologiques sont complétées par des esquisses présentant la solution technique de principe, du cas respectif ou des variantes de celle-ci. Le matériel illustratif est rédigé dans une présentation graphique et artistique supérieure, claire et suggestive. Le texte est cursif et accessible, en permettant la consultation de l'ouvrage par tous ceux qui sont entraînés, d'une manière ou d'une autre, dans l'activité de construction, soit spécialistes ou non.

Quoique conçue pour correspondre au niveau technique professionnel, l'oeuvre présente peut être utilisée aussi bien par les auteurs de projets que par les exécutants, fussent-ils des élèves ou des étudiants de l'enseignement de spécialité ou bien par les cadres didactiques de cet enseignement, que ce matériel documentaire et illustratif peut aider dans la charge difficile de la formation des futurs spécialistes. Même les cadres techniques supérieurs de la direction et du contrôle peuvent trouver dans le présent ouvrage un instrument utile de travail, aussi bien pour rendre plus facilement accessibles leurs intentions, que pour l'exécution du contrôle. Enfin pour les bénéficiaires, le volume des détails technologiques leur permettra autant la compréhension correcte des phénomènes constructifs respectifs, que la réalisation du contrôle du processus technologique par le spécialiste du chantier. D'ailleurs la valeur, l'utilité et l'opportunité de cet ouvrage, ainsi que son efficacité économique et sociale ont été soulignées par toutes les rapports des spécialistes qui ont aussi mentionné son caractère encyclopédique prononcé, et de synthèse.

Vu qu'un ouvrage similaire manque dans la littérature de spécialité, tant sur le plan national que sur le plan international, le volume „Détails technologiques pour constructions“ est voué à combler une lacune évidente dans la documentation technique du secteur de construction.

TECHNOLOGICAL DETAILS FOR CONSTRUCTIONS

The work of professor architect Radu Mihai Papae, grounded on a vast information and a long-standing professional experience in projection, in execution guidance and education, contains a rich technical material, referring to hidroisolations applicated to direct fondations and underground walls, offering both traditional solutions revealing obvious possibilities of meeting the latest requirements and solutions in current use in present day practice.

The present tome is divided into four parts: I — hidroisolations against humidity of the ground; II — hidroisolations against waters without pressure; III — hidroisolations against waters with hydrostatic pressure; IV — details of execution.

The 70 exemples-cases, selected by the author, are presented both as orthogonal sections and as representations in axonometric isometric perspective of the respective microzones, whose central point and pretext are the respective hidroisolation. Every separate case is preceded by a technological card comprising data referring to the destination and to the structure of the solution analysed: the materials used, the constructive data, as well as to the execution technology. The technological cards are supplemented by sketches representing the principal technical solution of the respective case or the variants of the case. The illustrative material is drafted in a highly graphic and artistic presentation, clear and suggestive. The presentation is fluent and easy of access, enabling all persons engaged in construction activity, specialized or non-specialized to consult the work.

Though conceived to correspond to the technical-professional level, the present work may be consulted by projectors, and by executants, by pupils and students in specialised education institute, it can also be consulted by the teaching staff in this branch of education for whom the documentary and illustrative material may be a great help in the difficult task of training future specialists. Even the higher technical staff in guidance and checking may find the present work a useful help, both to make their intentions clearer and more easily understood and carry out the checking activity. Finally the volume of technological details will enable beneficiaries both to correctly grasp the construction phenomena and to perform the checking of the technological process through the construction site inspector. As the matter of fact the value, the necessity, and the opportunity of the present work as well as its economic and social efficiency have been underscored by all the specialised reviewers who mentioned also its pronounced synthesized and encyclopaedic character.

Since there is no work of this kind in the specialised actual literature both of the nationally and internationally plane, the tome „Technological details for constructions" is meant to fill in an evident gap in the technical documentation of the construction sector.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Труд профессора архитектора Раду Михай Папаэ основанный на широком осведомлении и на долгом профессиональном опыте в проектировании, в выполнении, в руководстве и в области образования, содержит обильный технический материал, относящийся к гидроизоляции применяемых к фундаментам и подземным стенам на естественном (поверхностном) основании, представляя как традиционные решения, с явными возможностями актуализирования, так и решения использующиеся обычно в нынешней практике.

Настоящий том разделён на три части: I — гидроизоляции против влажности почвы (грунта); II — гидроизоляции против вод без давления; III — гидроизоляции против вод с гидростатическим давлением; I — детали выполнения.

Выбранные автором 70 промеров-расположений представляются под формой ортогональных сечений, как и изображениями соответствующих микровов в аксонометрической изометрической перспективе, имея центральным пунктом и предлогом соответствующий фундамент. Каждому отдельному случаю предшествует технологическая карточка, содержащая данные относительно назначения и составления рассмотренного решения, употребляемых материалов, строительных данных, также как касательно технологии выполнения. Технологические карточки дополнены чертежами, представляющими принципиальное техническое решение соответствующего случая или же его разновидностей. Наглядный материал передан в высококачественном графическом и художественном представлении, ясном и внушающим. Изложение бегло и доступно, допуская консультирование этой работы всеми вовлечёнными, в одной или другой мере, в строительной деятельности, будь это специалисты или нет.

Хотя задумана на соответственном техническо-профессиональном уровне, настоящая работа может быть использована и проектировщиками и исполнителями, как учащимися и студентами по специальности, так и учебным составом среднего и высшего образования (специальных учебных заведений), которым документальный и наглядный материал может помочь в трудной задаче подготовки будущих специалистов. Даже высший технический состав руководства и контроля найдёт в настоящем труде нужный инструмент для работы, чтобы сделать доступнее их намерения и для осуществления контроля. Наконец, том с технологическими деталями, позволит бенефициантам правильное понимание соответствующих строительных явлений, а заведующему стройкой даст возможность выполнения контроля технологического процесса. Впрочем ценность, необходимость и своевременность настоящего труда, как и экономическая и общественная действенность были подчеркнуты всеми референтами по специальности, отметившими и его выраженный энциклопедический и синтетический характер.

Ввиду того что подобная работа отсутствует по специальной литературе в национальном и в международном плане, этот труд с «Технологическими деталями для строительства» предназначен заполнить явный пробел в технической документации в области строительства.

TEKNOLOGISKA DETALJER I BYGGNADSVVERKSAMHETEN

Professor arkitekt Radu Mihai Papae arbete, grundat på en vidlyftig efterforskning och på en långsträckt yrkeserfarenhet inom planläggning, verkställande, vägledning och undervisning, innehåller ett omfattande tekniskt stoff angående vattenisoleringar till grundläggningar samt under jordiska murar och framställer både hävdvunna lösningar, med påtagliga möjligheter för omaktualisering, och lösningar som mycket ofta används i det nuvarande utövandet.

Föreliggande band är fyrdelat: I — vattenisoleringar mot markens fuktighet; II — vattenisoleringar mot vatten utan tryck; III — vattenisoleringar mot vatten med hydrostatiskt tryck; IV — detaljer till verkställanden.

De av författaren valda 70 situationsexemplen framställas såväl i form av rättvinkliga avskärningar som genom framställningar i axonometrisk av lika mått perspektiv för de begränsande områden och har som centralpunkt, och förevändning, den ifrågasvarande (respektive) isolering. Varje fall — situation föregås av en teknologisk anteckningslapp, som innesluter data beträffande den analyserade lösningens syfte och utförande, de använda materialerna, byggnadsdata samt data som angår verkställandets teknologi. De teknologiska anteckningslapparna åtföljas av skisser som föreställer den grundläggande tekniska lösning av det ifrågasvarande fallet eller av dess varianter.

Upplysningsmaterialet, planscher, presenteras i en första klass grafisk form, klart och suggestivt. Framställningen är flytande, lättåtkomlig och tillåter att arbetet skall rådfrågas av de, som på ett eller annat sätt samarbetar inom byggnadsverksamheten, vare sig fackmän eller icke.

Ehuru uppfattat för att motsvara det nuvarande tekniska yrkesframsteget, kan föreliggande arbete användas både av planläggare och verkställare, såväl av elever och studenter vid yrkesskolor som av lärare i detta undervisningsämne; det dokumentära och illustrativa stoffet kan vara dem till hjälp i det svåra uppdraget att utbilda blivande specialister. Till och med tekniska högre studieledare och kontrollanter kan hitta i föreliggande arbete ett nyttigt arbetsredskap, både för att bättre och lättare begripliggöra sina avsikter och för kontrollens utövande. Slutligen skall de tekniska detaljernas omfattning tillåta mottagarna att förstå och inse riktigt både byggandets förlopp och kontrollens utövande samt genom byggmästaren även teknologiska förloppet. Värdet, nyttan och tidsenligheten av föreliggande arbete liksom dess ekonomiska och sociala effektivitet har för övrigt framhävts av alla fackreferenter som har omnämnt även dess encyklopediska, sammanställande art.

Eftersom ett liknande arbete fattas i facklitteraturen både hema och utomlands, är bandet „Teknologiska detaljer i byggnadsverksamheten“ avsett att fylla en uppenbar lucka i teknisk dokumentering inom detta fackområde.

DETALLES TECNOLOGICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES

La obra del prof. arquitecto Radu Mihai Papae, tiene a su base una insignia informacion, asi como una larga experiencia profesional en materia de ejecución de proyectista, de enseñanza, de maestro dirigente de obra, contiene un rico material tecnico referente a los trabajos de hidroisolación aplicados a la fundaciones y los muros subterranos; presentando tambien de esta manera soluciones tradicionales, con evidente posibilidades de reactualisacion como soluciones ya empleados corrientemente en la practica actual.

El presente libro esta dividido en quatro partes: I — hidroisolación contra la humedad del suelo; II — hidroisolación contra las aguas sin presion; III — hidroisolación contra las aguas con presion hidroestatico; IV — detalles de ejecución.

Los 70 ejemplos-situaciones, escojidos por el autor, son presentados bajo la forma de secciones ortogonales, como en representacion en perspectiva axonometrica-isometrica de microzonas respectivas, habiendo como punto central y pretextó, la hidroisolación la cual se trata. Cada caso tomado en parte es precidido de una fija tecnologica conteniendo los datos relativos a la destinación y a la formación de la solución analysada, de los materiales empleados, de datos constructivos como la tecnologia de ejecución. Las fijas tecnologicas son completadas de bocetos presentando la solución tecnica de principio en el caso respectivo y sus variantes. El material ilustrativo es redactado en una representación insigne grafica y artistica, clara y sugestiva. El texto es cursivo y facilmente accesible, facilitando la consultacion de dicha obra de todos que son arrastrados en la materia de cualquiera manera que sea, en las construcción, especialistas y non especialistas.

Aunque concebida que sea correspondiendo a nivel tecnico-profesional, la obra presente, para utilizarla puede ser consultada por los autores del proyectos, por los alumnos y estudiantes en la especialidad, como por los profesores de esta enseñanza y el material documentar y ilustrativo contenido en la dicha puede ayudar en el cargo dificil de la formacion de futuros especialistas. Asimismo, los cuadros tecnicos superiores de la direccion pueden encontrar en esta obra un instrumento muy util de trabajo, tanto para facilitar sus intenciones como para la ejecución del registro. Por fin, para los beneficiarios, el volumen de los detalles tecnologicos van permitiendole tanto la comprehención corecta de los fenómenos de las construcciones respectivas, como la realización del registro del proceso tecnologico por los especialistas del astiller. De una otra parte el valor, la utilidad y la oportunidad de esta obra, asi como la eficacia economica y social, habien sido subrayado para todos los referentes de especialidad, quien de otra parte han mencionado su caracter enciclopedico y de sintesis.

Teniendo cuenta que una tal obra faltaba en la literatura de especialidad, tan en la nacional que en la internacional, el volumen „Detalles tecnologicos para las construcciones“ tiene voto de llenar un vacio evidente en la documentación en materia de construcción.

CUPRINS

Prefață	5		
INTRODUCERE	16		
I. HIDROIZOLAȚII CONTRA UMIDITĂȚII SOLULUI (TEREN USCAT)	18		
A. Hidroizolații la construcții fără subsol	18		
I.A.1(97). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; placa parterului este la nivelul trotuarului (planșele 195+196)	18	I.B.2(110). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 219+220)	53
I.A.2(98). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 197+198)	22	I.B.3(111). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 223+224)	57
I.A.3(99). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; la exterior hidroizolația este rigidă (soclu) armată (planșele 199+200)	23	I.B.4(112). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 225+226)	62
I.A.4(100). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean și de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 201+202)	25	I.B.5(113). Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări (planșele 227+228)	65
I.A.5(101). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație de piatră naturală în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 203+204)	29	I.B.6(114). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton (planșele 229+230)	67
I.A.6(102). Hidroizolații la un zid exterior din blocuri mici de BCA, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 205+206)	34	I.B.7(115). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; placa subsolului este parțial înălțată peste nivelul solului (planșele 231+232)	72
I.A.7(103). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; placa parterului este la nivelul trotuarului (planșele 207+208)	35	I.B.8(116). Hidroizolații la construcții cu subsol, sub ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm (planșele 233+234)	73
I.A.8(104). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 209+210)	40	I.B.9(117). Hidroizolații la construcții cu subsol, având ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 235+236)	76
I.A.9(105). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea dreaptă; fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 211+212)	41	I.B.10(118). Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină; zidurile de cărămidă sint susținute pe fundații continue rigide de beton (planșele 237+238)	79
I.A.10(106). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea stângă; fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 213+214)	46	I.B.11(119). Hidroizolații la construcții cu subsol, la stâlpi de rezistență din beton armat (planșele 239+240)	84
I.A.11(107). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton; placa parterului este la nivelul trotuarului (planșele 215+216)	47	I.B.12(120). Hidroizolații la încăperi cu pardoseala la nivele diferite; zidul de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație (planșele 241+242)	85
I.A.12(108). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 217+218)	52		90
B. Hidroizolații la construcții cu subsol	55	II. HIDROIZOLAȚII CONTRA APELOR FĂRĂ PRESIUNE HIDROSTATICĂ (TEREN UMED)	93
I.B.1(109). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă		A. Hidroizolații la construcții fără subsol	93
		II.A.1(121). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 243+244)	93
		II.A.2(122). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 245+246)	95
		II.A.3(123). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parte-	

	rului, hidroizolată, este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 247+248)	100		fundație continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă (planșele 275+276)	141
II.A.4(124).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton și de piatră în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 249+250)	101	II.B.7(138).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton (planșele 277+278)	146
II.A.5(125).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 251+252)	106	II.B.8(139).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; pardoseala subsolului este parțial la nivele diferite (planșele 279+280)	147
II.A.6(126).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 253+254)	107	II.B.9(140).	Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 281+282)	152
II.A.7(127).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație; placa parterului, hidroizolată, ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 255+256)	112	II.B.10(141).	Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații din blocuri mari și mici de beton greu preturnate pe șantier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm (planșele 283+284)	153
II.A.8(128).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, în elevație; placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 257+258)	113	II.B.11(142).	Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 285+286)	158
II.A.9(129).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație; placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 259+260)	118	II.B.12(143).	Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină; zidul exterior de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton (planșele 287+288)	159
II.A.10(130).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, în elevație; placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 261+262)	119			
II.A.11(131).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, în elevație; placa parterului, hidroizolată, ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 263+264)	124	III. HIDROIZOLAȚII CONTRA APELOR CU PRESIUNE HIDROSTATICĂ		164
B. Hidroizolații la construcții cu subsol		127	A. Hidroizolații la construcții fără subsol		164
II.B.1(132).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 265+266)	127	III.A.1(144).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 289+290)	164
II.B.2(133).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm (planșele 267+268)	129	III.A.2(145).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton cu evazări; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 291+292)	168
II.B.3(134).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 269+270)	134	III.A.3(146).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 293+294)	169
II.B.4(135).	Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de beton și cărămidă, susținut pe fundație din blocuri mari de beton greu, preturnate pe șantier (planșele 271+272)	135	III.A.4(147).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 295+296)	174
II.B.5(136).	Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 273+274)	140	III.A.5(148).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 297+298)	175
II.B.6(137).	Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și beton, susținut pe		III.A.6(149).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu o treaptă; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 299+300)	180
			III.A.7(150).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu evazări; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 301+302)	181
			B. Hidroizolații la construcții cu subsol		186

III.B.1(151).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată pe fața exterioară a elementului portant (planșele 303+304)	186
III.B.2(152).	Hidroizolații la un zid exterior de beton armat (cuvă), susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant (planșele 305+306)	190
III.B.3(153).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant, pe zidul de protecție (planșele 307+308)	194
III.B.4(154).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă al unei construcții existente, susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la interiorul elementului portant (planșele 309+310)	198
III.B.5(155).	Hidroizolații la un zid exterior din beton armat, susținut pe fundație radier (bazin); presiunea hidrostatică se exercită din interior; hidroizolația verticală este aplicată pe fața dinspre interior a elementului portant (planșele 311+312)	199
IV. DETALII DE EXECUȚIE		204
IV.1(156).	Executarea hidroizolațiilor la denivelări (planșele 313+314)	204
IV.2(157).	Executarea hidroizolațiilor la ieșinduri, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă (planșele 315+316)	206
IV.3(158).	Executarea hidroizolațiilor la intrinduri, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă (planșele 317+318)	209

IV.4(159).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 319+320)	214
IV.5(160).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației și rost de elasticitate; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 321+322)	215
IV.6(161).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației, rost de elasticitate și compensator metalic cu buclă în sus; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 323+324)	220
IV.7(162).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare cu compensator metalic cu buclă în jos și rost de elasticitate; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 325+326)	221
IV.8(163).	Executarea străpungerilor rigide situate peste nivelul pînzei freatice (planșele 327+328)	226
IV.9(164).	Executarea străpungerilor rigide situate sub nivelul pînzei freatice (planșele 329+330)	227
IV.10(165).	Executarea străpungerilor elastice situate sub nivelul pînzei freatice (planșele 331+332)	232
IV.11(166).	Executarea străpungerilor grupate (planșele 333+334)	233
Bibliografie		238

INTRODUCERE

În ansamblul preocupărilor profesionale ale unui constructor, problema detaliilor de execuție ocupă un loc aparte, uneori privilegiat, alteori lăsat, pe nedrept, pe planul al doilea al interesului. Antrenați în rezolvarea problemelor mari, principale, de ansamblu, ale elaborării unor noi scheme tehnologice, ale rezolvării spinoaselor probleme economice, ale realizării unor plastici cât mai corespunzătoare spiritului novator al epocii noastre, unii specialiști sînt tentați să subestimeze importanța detaliilor de execuție considerînd că elaborarea, îndrumarea, executarea și controlul acestora este apanajul exclusiv al proiectanților și al tehnicienilor de nivel mediu. Eroarea acestor cadre cu înaltă calificare profesională este evidentă, dar, din păcate și molipsitoare, ea făcîndu-și loc cu insistență și în rîndurile tineretului studios din domeniul nostru de activitate care este tentat să subestimeze aspectul profesional, de meserie, în favoarea celui de concepție. La rîndul lor, chiar unii tehnicieni lasă executarea detaliilor la discreția și priceperea executantului obișnuit, fără a-i acorda acestuia decît o asistență tehnică-superficială. Toți aceștia uită că profesiunea noastră a pornit de la meserie, s-a dezvoltat prin ea, nu s-a despărțit niciodată efectiv de ea și că trăiește prin ea. De la vechii tectoni, constructorii din zorii civilizației noastre, și pînă la arhitectonii, arhitecții și inginerii zilelor noastre, drumul dezvoltării tehnicii și artei de a construi este jalonat de figurile unor mari constructori, cunoscuți sau rămași anonimi, dar care s-au impus tocmai prin elaborarea și realizarea acelor detalii semnificative ce au impulsionat progresul în acest domeniu. Și dacă aceasta este valabil pentru trecut, astăzi, cu atît mai mult, preocuparea pentru detaliul tehnologic trebuie să fie în atenția permanentă a specialistului; pentru că astăzi, mai mult ca niciodată, dezvoltarea pe toate planurile a sectorului construcției, de la industria materialelor de construcții și pînă la realizarea celor mai perfecționate utilaje sau elaborarea celor mai sofisticate tehnologii de execuție, presupune cunoașterea în detaliu a fenomenului constructiv, fără de care munca de concepție în acest domeniu nu are nici un sens.

Dacă acest adevăr se impune în mod stringent, nu este mai puțin adevărat că simpla elaborare a unui detaliu tehnologic, oricît de bine ar fi rezolvat, nu este suficientă fără încadrarea obligatorie a detaliului respectiv în microzona aferentă.

Din experiența mea profesională, de peste 30 de ani, atît în munca de proiectare, de îndrumare, în cea de execuție ca și în învățămînt, pot afirma cu certitudine că numai prezentarea, în contextul adecvat, a unui detaliu de construcții este în măsură să lămurească deplin și corect problema. În caz contrar, adică atunci cînd detaliul este prezentat ca atare, rupt de

ansamblul din care face parte în mod organic, el este înțeles și apreciat parțial și uneori chiar defectuos. De aici, ideea de bază a volumului de față, de elaborare a unor microzone, suficient de cuprinzătoare, în care subiectul studiat formează elementul central al detaliului, toate celelalte elemente întregind și potențînd obiectivul urmărit.

Dar prezentarea detaliilor de construcții – exclusiv prin secțiuni ortogonale, verticale sau orizontale, nu permite totuși celor ce le privesc, decît cu mare dificultate și numai unor oameni experimentați, formarea unei imagini volumetrice corespunzătoare, și aceea nu totdeauna completă sau corectă. Din contră, o perspectivă corespunzătoare, pusă în paralel cu secțiunea ortogonală respectivă, ușurează chiar și pentru un nespecialist, înțelegerea spațială, integrală și corectă, a fenomenului constructiv respectiv. Iată dar justificarea celei de a doua idei de bază a lucrării de față, care vă prezintă detaliile respective sub dublul aspect al unor secțiuni ortogonale, în majoritatea cazurilor verticale, și a unor perspective axonometrice izometrice. Alegerea acestei variante de perspectivă este motivată de faptul că perspectiva axonometrică, fiind realizată pe cele trei axe determinate ale unui volum: lungime, lățime, înălțime, dă o imagine reală, nedeformată a ansamblului studiat; de asemenea, avînd în vedere faptul că este izometrică, adică este construită cu aceeași unitate de măsură pe toate cele trei axe, ea permite și măsurarea directă, pe imagine, a cotelor ce ne interesează, ținînd desigur seama de scara la care a fost realizată perspectiva. Adăugarea unor culori, în nuanțe pastelate, adecvate materialelor respective, amplifică și ușurează totodată, imaginea și înțelegerea volumetrică.

Desigur, prezentarea detaliilor nu ar fi fost completă fără expunerea, în cadrul fișelor tehnologice care premere fiecare detaliu, a unor informații teoretice referitoare la destinația și alcătuirea detaliului respectiv, la materialele folosite, la unele date constructive, precum și la tehnologia de execuție.

În legătură cu informațiile tehnice cuprinse atît în planșele desenate, cît și în fișele tehnologice, autorul consideră necesar să atragă în mod deosebit atenția asupra faptului că acestea sînt numai date constructive, minimale (dar nu limitative), de principiu, ele neputînd fi aplicate în mod mecanic în proiectare sau în execuție fără o adaptare corespunzătoare, fără calculele prealabile de rigoare, și fără argumentația științifică adecvată, care să le confirme sau să le infirme folosirea într-un caz sau într-altul.

Autorul atrage de asemenea atenția asupra faptului că, deși la întocmirea acestei lucrări a avut în vedere cerințele normativelor, standardelor etc. în vigoare, folosirea detaliilor prezentate nu exclude cu-

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Труд профессора архитектора Раду Михай Папаз основанный на широком осведомлении и на долгом профессиональном опыте в проектировании, в выполнении, в руководстве и в области образования, содержит обильный технический материал, относящийся к гидроизоляциям применяемых к фундаментам и подземным стенам на естественном (поверхностном) основании, представляя как традиционные решения, с явными возможностями актуализирования, так и решения использующиеся обычно в нынешней практике.

Настоящий том разделён на три части: I — гидроизоляции против влажности почвы (грунта); II — гидроизоляции против вод без давления; III — гидроизоляции против вод с гидростатическим давлением; I — детали выполнения.

Выбранные автором 70 промеров-расположений представляются под формой ортогональных сечений, как и изображениями соответствующих микровов в аксонометрической изометрической перспективе, имея центральным пунктом и предлогом соответствующий фундамент. Каждому отдельному случаю предшествует технологическая карточка, содержащая данные относительно назначения и составления рассмотренного решения, употребляемых материалов, строительных данных, также как касательно технологии выполнения. Технологические карточки дополнены чертежами, представляющими принципиальное техническое решение соответствующего случая или же его разновидностей. Наглядный материал передан в высококачественном графическом и художественном представлении, ясном и внушающим. Изложение бегло и доступно, допуская консультирование этой работы всеми вовлечёнными, в одной или другой мере, в строительной деятельности, будь это специалисты или нет.

Хотя задумана на соответственном техническо-профессиональном уровне, настоящая работа может быть использована и проектировщиками и исполнителями, как учащимися и студентами по специальности, так и учебным составом среднего и высшего образования (специальных учебных заведений), которым документальный и наглядный материал может помочь в трудной задаче подготовки будущих специалистов. Даже высший технический состав руководства и контроля найдёт в настоящем труде нужный инструмент для работы, чтобы сделать доступнее их намерения и для осуществления контроля. Наконец, том с технологическими деталями, позволит бенефициантам правильное понимание соответствующих строительных явлений, а заведующему стройкой даст возможность выполнения контроля технологического процесса. Впрочем ценность, необходимость и своевременность настоящего труда, как и экономическая и общественная действенность были подчеркнуты всеми референтами по специальности, отметившими и его выраженный энциклопедический и синтетический характер.

Ввиду того что подобная работа отсутствует по специальной литературе в национальном и в международном плане, этот труд с «Технологическими деталями для строительства» предназначен заполнить явный пробел в технической документации в области строительства.

TEKNOLOGISKA DETALJER I BYGGNADSVERKSAMHETEN

Professor arkitekt Radu Mihai Papae arbete, grundat på en vidlyftig efterforskning och på en långsträckt yrkeserfarenhet inom planläggning, verkställande, vägledning och undervisning, innehåller ett omfattande tekniskt stoff angående vattenisoleringar till grundläggningar samt under jordiska murar och framställer både hävdvunna lösningar, med påtagliga möjligheter för omaktualisering, och lösningar som mycket ofta används i det nuvarande utövandet.

Föreliggande band är fyrdelat: I — vattenisoleringar mot markens fuktighet; II — vattenisoleringar mot vatten utan tryck; III — vattenisoleringar mot vatten med hydrostatiskt tryck; IV — detaljer till verkställanden.

De av författaren valda 70 situationsexemplen framställas såväl i form av rättvinkliga avskärningar som genom framställningar i axonometrisk av lika mått perspektiv för de begränsande områden och har som centralpunkt, och förevändning, den ifrågakvarande (respektive) isolering. Varje fall — situation föregås av en teknologisk anteckningslapp, som innesluter data beträffande den analyserade lösningens syfte och utförande, de använda materialerna, byggnadsdata samt data som angår verkställandets teknologi. De teknologiska anteckningslapparna åtföljas av sisser som föreställer den grundläggande tekniska lösning av det ifrågakvarande fallet eller av detsamma varianter.

Upplysningsmaterialet, planscher, presenteras i en första klass grafiksform, klart och suggestivt. Framställningen är flytande, lättåtkomlig och tillåter att arbetet skall rådföras av de, som på ett eller annat sätt samarbetar inom byggnadsverksamheten, vare sig fackmän eller icke.

Ehuru uppfattat för att motsvara det nuvarande tekniska yrkesframsteget, kan föreliggande arbete användas både av planläggare och verkställare, såväl av elever och studenter vid yrkesskolor som av lärare i detta undervisningsämne; det dokumentära och illustrativa stoffet kan vara dem till hjälp i det svåra uppdraget att utbilda blivande specialister. Till och med tekniska högre studieledare och kontrollanter kan hitta i föreliggande arbete ett nyttigt arbetsredskap, både för att bättre och lättare begripliggöra sina avsikter och för kontrollens utövande. Slutligen skall de tekniska detaljernas omfång tillåta mottagarna att förstå och inse riktigt både byggandets förlopp och kontrollens utövande samt genom byggmästaren även teknologiska förloppet. Värde, nyttan och tidsenligheten av föreliggande arbete liksom dess ekonomiska och sociala effektivitet har för övrigt framhållits av alla fackreferenter som har omnämnt även dess encyklopediska, sammanställande art.

Eftersom ett liknande arbete fattas i facklitteraturen både hema och utomlands, är bandet „Teknologiska detaljer i byggnadsverksamheten“ avsett att fylla en uppenbar lucka i teknisk dokumentering inom detta fackområde.

DETALLES TECNOLOGICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES

La obra del prof. arquitecto Radu Mihai Papae, tiene a su base una insignia informacion, asi como una larga experiencia profesional en materia de ejecución de proyectista, de enseñanza, de maestro dirigente de obra, contiene un rico material tecnico referente a los trabajos de hidroisolación aplicados a la fundaciones y los muros subterranos ; presentando tambien de esta manera soluciones tradicionales, con evidente posibilidades de reactualización como soluciones ya empleados corrientemente en la practica actual.

El presente libro esta dividido en quatro partes : I — hidroisolación contra la humedad del suelo ; II — hidroisolación contra las aguas sin presión ; III — hidroisolación contra las aguas con presión hidrostática ; IV — detalles de ejecución.

Los 70 ejemplos-situaciones, escogidos por el autor, son presentados bajo la forma de secciones ortogonales, como en representación en perspectiva axonometrica-isometrica de microzonas respectivas, habiendo como punto central y pretexto, la hidroisolación la cual se trata. Cada caso tomado en parte es precedido de una ficha tecnologica conteniendo los datos relativos a la destinación y a la formación de la solución analizada, de los materiales empleados, de datos constructivos como la tecnologia de ejecución. Las fichas tecnologicas son completadas de bocetos presentando la solución tecnica de principio, en el caso respectivo y sus variantes. El material ilustrativo es redactado en una representación insigne grafica y artistica, clara y sugestiva. El texto es cursivo y facilmente accesible, facilitando la consultación de dicha obra de todos que son arrastrados en la materia de cualquiera manera que sea, en las construcción, especialistas y non especialistas.

Aunque concebida que sea correspondiendo a nivel tecnico-profesional, la obra presente, para utilizarse puede ser consultada por los autores del proyectos, por los alumnos y estudiantes en la especialidad, como por los profesores de esta enseñanza y el material documentar y ilustrativo contenido en la dicha puede ayudar en el cargo dificil de la formación de futuros especialistas. Asimismo, los cuadros tecnicos superiores de la dirección pueden encontrar en esta obra un instrumento muy util de trabajo, tanto para facilitar sus intenciones como para la ejecución del registro. Por fin, para los beneficiarios, el volumen de los detalles tecnologicos van permitiendole tanto la comprensión correcta de los fenómenos de las construcciones respectivas, como la realización del registro del proceso tecnologico por los especialistas del astiller. De una otra parte el valor, la utilidad y la oportunidad de esta obra, asi como la eficacia economica y social, habien sido subrayado para todos los referentes de especialidad, quien de otra parte han mencionado su caracter enciclopedico y de síntesis.

Teniendo cuenta que una tal obra faltaba en la literatura de especialidad, tan en la nacional que en la internacional, el volumen „Detalles tecnologicos para las construcciones" tiene voto de llenar un vacío evidente en la documentación en materia de construcción.

CUPRINS

Prefață	5		
INTRODUCERE	16		
I. HIDROIZOLAȚII CONTRA UMIDITĂȚII SOLULUI (TEREN USCAT)	18		
A. Hidroizolații la construcții fără subsol	18		
I.A.1(97). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; placa parterului este la nivelul trotuarului (planșele 195+196)	18	I.B.2(110). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 219+220)	53
I.A.2(98). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 197+198)	22	I.B.3(111). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 223+224)	57
I.A.3(99). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; la exterior hidroizolația este rigidă (soclu) armată (planșele 199+200)	23	I.B.4(112). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 225+226)	62
I.A.4(100). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean și de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 201+202)	25	I.B.5(113). Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări (planșele 227+228)	66
I.A.5(101). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație de piatră naturală în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 203+204)	29	I.B.6(114). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton (planșele 229+230)	67
I.A.6(102). Hidroizolații la un zid exterior din blocuri mici de BCA, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 205+206)	34	I.B.7(115). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; placa subsolului este parțial înălțată peste nivelul solului (planșele 231+232)	72
I.A.7(103). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; placa parterului este la nivelul trotuarului (planșele 207+208)	35	I.B.8(116). Hidroizolații la construcții cu subsol, sub ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm (planșele 233+234)	73
I.A.8(104). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 209+210)	40	I.B.9(117). Hidroizolații la construcții cu subsol, având ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 235+236)	76
I.A.9(105). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrație a apei din partea dreaptă; fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 211+212)	41	I.B.10(118). Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundații continue rigide de beton (planșele 237+238)	79
I.A.10(106). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrație a apei din partea stîngă; fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 213+214)	46	I.B.11(119). Hidroizolații la construcții cu subsol, la stîlpi de rezistență din beton armat (planșele 239+240)	84
I.A.11(107). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton; placa parterului este la nivelul trotuarului (planșele 215+216)	47	I.B.12(120). Hidroizolații la încăperi cu pardoseala la nivele diferite; zidul de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație (planșele 241+242)	85
I.A.12(108). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 217+218)	52		
B. Hidroizolații la construcții cu subsol	55	II. HIDROIZOLAȚII CONTRA APELOR FĂRĂ PREZIȘIUNE HIDROSTATICĂ (TEREN UMED)	93
I.B.1(109). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă		A. Hidroizolații la construcții fără subsol	93
		II.A.1(121). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 243+244)	93
		II.A.2(122). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 245+246)	95
		II.A.3(123). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 247+248)	

	rului, hidroizolată, este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 247+248)	100		fundație continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă (planșele 275+276)	141
II.A.4(124).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton și de piatră în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 249+250)	101	II.B.7(138).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton (planșele 277+278)	146
II.A.5(125).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 251+252)	106	II.B.8(139).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; pardoseala subsolului este parțial la nivele diferite (planșele 279+280)	147
II.A.6(126).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 253+254)	107	II.B.9(140).	Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 281+282)	152
II.A.7(127).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație; placa parterului, hidroizolată, ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 255+256)	112	II.B.10(141).	Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații din blocuri mari și mici de beton greu preturnate pe șantier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm (planșele 283+284)	153
II.A.8(128).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, în elevație; placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 257+258)	113	II.B.11(142).	Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 285+286)	158
II.A.9(129).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație; placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 259+260)	118	II.B.12(143).	Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină; zidul exterior de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton (planșele 287+288)	159
II.A.10(130).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, în elevație; placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 261+262)	119		III. HIDROIZOLAȚII CONTRA APELOR CU PRESIUNE HIDROSTATICĂ	164
II.A.11(131).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, în elevație; placa parterului, hidroizolată, ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 263+264)	124	A.	Hidroizolații la construcții fără subsol	164
B.	Hidroizolații la construcții cu subsol	127	III.A.1(144).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 289+290)	164
II.B.1(132).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 265+266)	127	III.A.2(145).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton cu evazări; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului (planșele 291+292)	168
II.B.2(133).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm (planșele 267+268)	129	III.A.3(146).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (planșele 293+294)	169
II.B.3(134).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (planșele 269+270)	134	III.A.4(147).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 295+296)	174
II.B.4(135).	Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de beton și cărămidă, susținut pe fundație din blocuri mari de beton greu, preturnate pe șantier (planșele 271+272)	135	III.A.5(148).	Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (planșele 297+298)	175
II.B.5(136).	Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului (planșele 273+274)	140	III.A.6(149).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu o treaptă; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului (planșele 299+300)	180
II.B.6(137).	Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și beton, susținut pe		III.A.7(150).	Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu evazări; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (planșele 301+302)	181
			B.	Hidroizolații la construcții cu subsol	186



III.B.1(151).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată pe fața exterioară a elementului portant (planșele 303+304)	186	IV.4(159).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 319+320)	214
III.B.2(152).	Hidroizolații la un zid exterior de beton armat (cuvă), susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant (planșele 305+306)	190	IV.5(160).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației și rost de elasticitate; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 321+322)	215
III.B.3(153).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant, pe zidul de protecție (planșele 307+308)	194	IV.6(161).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației, rost de elasticitate și compensator metalic cu buclă în sus; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 323+324)	220
III.B.4(154).	Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă al unei construcții existente, susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la interiorul elementului portant (planșele 309+310)	198	IV.7(162).	Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare cu compensator metalic cu buclă în jos și rost de elasticitate; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundație radier (planșele 325+326)	221
III.B.5(155).	Hidroizolații la un zid exterior din beton armat, susținut pe fundație radier (bazin); presiunea hidrostatică se exercită din interior; hidroizolația verticală este aplicată pe fața dinspre interior a elementului portant (planșele 311+312)	199	IV.8(163).	Executarea străpungerilor rigide situate peste nivelul pînzei freatice (planșele 327+328)	226
IV. DETALII DE EXECUȚIE	204		IV.9(164).	Executarea străpungerilor rigide situate sub nivelul pînzei freatice (planșele 329+330)	227
IV.1(156).	Executarea hidroizolațiilor la denivelări (planșele 313+314)	204	IV.10(165).	Executarea străpungerilor elastice situate sub nivelul pînzei freatice (planșele 331+332)	232
IV.2(157).	Executarea hidroizolațiilor la ieșinduri, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă (planșele 315+316)	208	IV.11(166).	Executarea străpungerilor grupate (planșele 333+334)	233
IV.3(158).	Executarea hidroizolațiilor la intrinduri, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă (planșele 317+318)	209	Bibliografie	238	

INTRODUCERE

În ansamblul preocupărilor profesionale ale unui constructor, problema detaliilor de execuție ocupă un loc aparte, uneori privilegiat, alteori lăsat, pe nedrept, pe planul al doilea al interesului. Antrenați în rezolvarea problemelor mari, principiale, de ansamblu, ale elaborării unor noi scheme tehnologice, ale rezolvării spinoaselor probleme economice, ale realizării unor plastici cât mai corespunzătoare spiritului novator al epocii noastre, unii specialiști sînt tentați să subestimeze importanța detaliilor de execuție considerînd că elaborarea, îndrumarea, executarea și controlul acestora este apanajul exclusiv al proiectanților și al tehnicienilor de nivel mediu. Eroarea acestor cadre cu înaltă calificare profesională este evidentă, dar, din păcate și molipsitoare, ea făcîndu-și loc cu insistență și în rîndurile tineretului studios din domeniul nostru de activitate care este tentat să subestimeze aspectul profesional, de meserie, în favoarea celui de concepție. La rîndul lor, chiar unii tehnicieni lasă executarea detaliilor la discreția și priceperea executantului obișnuit, fără a-i acorda acestuia decît o asistență tehnică-superficială. Toți aceștia uită că profesiunea noastră a pornit de la meserie, s-a dezvoltat prin ea, nu s-a despărțit niciodată efectiv de ea și că trăiește prin ea. De la vechii tectoni, constructorii din zorii civilizației noastre, și pînă la arhitectonii, arhitecții și inginerii zilelor noastre, drumul dezvoltării tehnicii și artei de a construi este jalonat de figurile unor mari constructori, cunoscuți sau rămași anonimi, dar care s-au impus tocmai prin elaborarea și realizarea acelor detalii semnificative ce au impulsionaț progresul în acest domeniu. Și dacă aceasta este valabil pentru trecut, astăzi, cu atît mai mult, preocuparea pentru detaliul tehnologic trebuie să fie în atenția permanentă a specialistului; pentru că astăzi, mai mult ca niciodată, dezvoltarea pe toate planurile a sectorului construcții, de la industria materialelor de construcții și pînă la realizarea celor mai perfecționate utilaje sau elaborarea celor mai sofisticate tehnologii de execuție, presupune cunoașterea în detaliu a fenomenului constructiv, fără de care munca de concepție în acest domeniu nu are nici un sens.

Dacă acest adevăr se impune în mod stringent, nu este mai puțin adevărat că simpla elaborare a unui detaliu tehnologic, oricît de bine ar fi rezolvat, nu este suficientă fără încadrarea obligatorie a detaliului respectiv în microzona aferentă.

Din experiența mea profesională, de peste 30 de ani, atît în munca de proiectare, de îndrumare, în cea de execuție ca și în învățămînt, pot afirma cu certitudine că numai prezentarea, în contextul adecvat, a unui detaliu de construcții este în măsură să lămuirească deplin și corect problema. În caz contrar, adică atunci cînd detaliul este prezentat ca atare, rupt de

ansamblul din care face parte în mod organic, el este înțeles și apreciat parțial și uneori chiar defectuos. De aici, ideea de bază a volumului de față, de elaborare a unor microzone, suficient de cuprinzătoare, în care subiectul studiat formează elementul central al detaliului, toate celelalte elemente întregind și potențînd obiectivul urmărit.

Dar prezentarea detaliilor de construcții – exclusiv prin secțiuni ortogonale, verticale sau orizontale, nu permite totuși celor ce le privesc, decît cu mare dificultate și numai unor oameni experimentați, formarea unei imagini volumetrice corespunzătoare, și aceea nu totdeauna completă sau corectă. Din contră, o perspectivă corespunzătoare, pusă în paralel cu secțiunea ortogonală respectivă, ușurează chiar și pentru un nespecialist, înțelegerea spațială, integrală și corectă, a fenomenului constructiv respectiv. Iată dar justificarea celei de a doua idei de bază a lucrării de față, care vă prezintă detaliile respective sub dublul aspect al unor secțiuni ortogonale, în majoritatea cazurilor verticale, și a unor perspective axonometrice izometrice. Alegerea acestei variante de perspectivă este motivată de faptul că perspectiva axonometrică, fiind realizată pe cele trei axe determinate ale unui volum: lungime, lățime, înălțime, dă o imagine reală, nedeformată a ansamblului studiat; de asemenea, avînd în vedere faptul că este izometrică, adică este construită cu aceeași unitate de măsură pe toate cele trei axe, ea permite și măsurarea directă, pe imagine, a cotelor ce ne interesează, ținînd desigur seama de scara la care a fost realizată perspectiva. Adăugarea unor culori, în nuanțe pastelate, adecvate materialelor respective, amplifică și ușurează totodată, imaginea și înțelegerea volumetrică.

Desigur, prezentarea detaliilor nu ar fi fost completă fără expunerea, în cadrul fișelor tehnologice care premerg fiecare detaliu, a unor informații teoretice referitoare la destinația și alcătuirea detaliului respectiv, la materialele folosite, la unele date constructive, precum și la tehnologia de execuție.

În legătură cu informațiile tehnice cuprinse atît în planșele desenate, cît și în fișele tehnologice, autorul consideră necesar să atragă în mod deosebit atenția asupra faptului că acestea sînt numai date constructive, minimale (dar nu limitative), de principiu, ele neputînd fi aplicate în mod mecanic în proiectare sau în execuție fără o adaptare corespunzătoare, fără calculele prealabile de rigoare, și fără argumentația științifică adecvată, care să le confirme sau să le infirme folosirea într-un caz sau într-altul.

Autorul atrage de asemenea atenția asupra faptului că, deși la întocmirea acestei lucrări a avut în vedere cerințele normativelor, standardelor etc. în vigoare, folosirea detaliilor prezentate nu exclude cu-

noaşterea şi respectarea integrală a tuturor prescripţiilor tehnice referitoare la subiectele tratate, inclusiv a acelor prevederi care nu au putut fi reflectate în lucrarea de faţă.

Pentru claritatea prezentării a fost indicată o armare minimală, urmînd ca aceasta să fie studiată şi completată, de la caz la caz. Tot pentru claritatea desenului, unele elemente (de exemplu, hidroizolaţiile) au fost reprezentate mai accentuat.

Cititorul este atenţionat şi asupra faptului că adîncimile de fundare indicate sînt informative (ca de altfel şi celelalte date constructive), ele trebuind să coboare în terenul sănătos de fundare, în general, cu cel puţin 20 cm sub adîncimea minimă de îngheţ. Unghiurile de transmitere a eforturilor în fundaţii vor fi considerate, din punct de vedere constructiv, pentru beton simplu $\alpha \geq 60^\circ$, iar pentru beton armat $\beta \geq 45^\circ$. Armătura constructivă a plăcii-suport a pardoselii va fi realizată din plase sudate, ori de cîte ori va fi posibil.

Conceput ca o lucrare de uz tehnic-profesional, volumul de faţă este destinat însă tuturor lucrătorilor din sectorul construcţiei, de orice nivel, fie că aceştia activează în proiectare, în execuţie, în învăţămînt, fac parte dintre cadrele de îndrumare şi control sau dintre beneficiari.

Intr-adevăr, folosite în proiectare, detaliile tehnologice prezentate pot conduce în mod nemijlocit la obţinerea de economii importante, la scurtarea termenelor de predare a documentaţiei tehnice către executant, la eliberarea pentru alte munci a unor cadre de înaltă calificare.

În execuţie, folosite la nivel de şantier, lot de lucrări sau chiar punct de lucru, aceste detalii tehnologice vor uşura înţelegerea, de către tehnicieni şi muncitori, a modului de realizare a microzonei respective, prin aceasta putîndu-se evita în mod cert multe greşeli de execuţie, unele foarte grave, sau chiar ireparabile, care duc uneori pînă la compromiterea investiţiei respective.

Folosite în mod sistematic în învăţămîntul de specialitate în cadrul metodologiei de predare a cursului de construcţii, detaliile tehnologice din acest volum conduc în mod rapid la obţinerea unor progrese spectaculoase în înţelegerea fenomenului constructiv, progrese de masă în rîndurile elevilor şi studenţilor, fără rebuturi pedagogice.

Pentru cadrele tehnice superioare din îndrumare şi control, lucrarea de faţă poate constitui un instrument util de lucru, atît pentru a-şi face mai bine şi mai lesnicios înţelegere intenţiunile, cit şi pentru exercitarea controlului.

În fine, pentru beneficiari, consilii populare, GAS-uri, CAP-uri, organizaţii obşteşti de masă, volumul de detalii tehnologice le va permite nu numai înţelegerea corectă a fenomenelor constructive respective, ci şi controlul, prin dirigintele de şantier, a procesului tehnologic preconizat.

În toate aceste sectoare interesate în studierea, proiectarea şi executarea construcţiilor de clădiri, eficienţa economică, precum şi cea socială a detaliilor tehnologice propuse, este evidentă şi ea nu poate fi neglijată; dar evaluarea ei depăşeşte posibilităţile acestei scurte prezentări.

În sensul celor expuse mai sus, nu este lipsit de interes să arăt opinia unora dintre cei mai avizaţi şi mai experimentaţi constructori din ţara noastră asupra valorii şi oportunităţii volumului de faţă.

Astfel, prof. ing. Alexandru Cişmigiu, şeful catedrei de Ştiinţe tehnice din cadrul Institutului de Arhitectură „Ion Mincu”, consideră lucrarea de faţă ca „oportună şi merită să umple un gol existent în domeniul construcţiilor”, apreciînd că ea „acoperă o gamă largă de preocupări şi niveluri — studenţi, proiectanţi, executanţi, cadre didactice” din specialităţile de arhitectură şi construcţii.

La rîndul său, prof. dr. ing. Mihail Ifrim, şeful catedrei de mecanică şi statica construcţiilor din Institutul de construcţii, consideră această lucrare „deosebit de utilă, întrucît în prezent lipseşte un material similar prezentat într-o formă sistematizată mai ales din punct de vedere grafic”, şi opinează că „lucrarea are un caracter aplicativ direct în învăţămîntul tehnic, proiectare şi execuţie”.

În ceea ce priveşte utilitatea lucrării de faţă pentru proiectele care se execută în cadrul institutelor de proiectare, opinia ing. Eugen Iordăchescu, director tehnic al Institutului de proiectare „Proiect Bucureşti” este concludentă: „apreciem că pentru lucrările ce se elaborează în institutul nostru, ca şi în alte institute de proiectări similare” această lucrare „va fi de un real folos pentru proiectanţi în redactarea detaliilor de construcţii, inerente oricărui proiect de execuţie”, urmînd numai ca detaliile orientative, prezentate în volum, să fie „actualizate şi adaptate, de la caz la caz, potrivit situaţiilor concrete respective”. Apreciatul specialist consideră de asemenea că „referirea privitoare la formarea, prin detaliile studiate, a unei imagini volumetrice şi”, adaugă dînsul, „a unei concrete viziuni tehnice din partea tuturor celor interesaţi, este un argument de mare greutate ce vine să se adauge celor privitoare la eficienţa economică şi socială incontestabilă a utilizării materialelor cuprinse în această lucrare de sinteză”.

Din partea învăţămîntului tehnic de specialitate şi-a exprimat opinii similare prof. ing. Popa Mihai, directorul Liceului industrial nr. 22 din Bucureşti, liceu care se numără printre cele mai apreciate dintre cele 58 licee cu profil de construcţii din ţara noastră.

În încheiere, autorul, mulţumeşte tuturor celor care l-au sprijinit la realizarea dificilei şi pretenţioasei sarcini pe care şi-a asumat-o, şi în primul rînd prof. Lydia B. Løvendal-Papae, soţia şi colaboratoarea sa permanentă. De asemenea, el vrea să-şi exprime speranţa că prin sistematizarea materialului informativ existent, grefat pe o îndelungată experienţă profesională, prin modul detaliat de expunere, precum şi prin metoda grafică explicită de prezentare, lucrarea sa va contribui la completarea documentaţiei tehnice de specialitate, necesară susţinerii, în continuare, a importantului efort constructiv din ţara noastră.

Eventualele opinii, observaţii critice, sugestii concrete, schiţe de principiu sau de detaliu etc., pe care le va primi din partea celor care se vor folosi de materialele aici prezentate, autorul le va considera drept un preţios ajutor profesional şi totodată ca pe o dovadă de bunăvoinţă colegială, pentru care mulţumeşte cu anticipaţie.

HIDROIZOLAȚII CONTRA UMIDITĂȚII SOLULUI (TEREN USCAT)

A. Hidroizolații la construcții fără subsol

I.A.1(97). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului exterior de cărămidă al unei construcții fără subsol, susținută pe fundație continuă rigidă de beton, este destinată împiedicării umidității solului de a ajunge la zidărie.

Hidroizolația trebuie proiectată ținând seama de durata, modul de acționare, nivelul maxim și natura apelor, natura, stratificația și proprietățile mecanice ale terenului, condițiile de exploatare și posibilitățile de deformare a elementelor, măsurile pentru îndepărtarea apelor, materialele și procedeul de execuție etc.

Hidroizolația orizontală a zidului se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400

sau împislituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît și de stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm, iar hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcămînți cu asfalt pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitații.

Soluția plăcii-suport a pardoselii parterului realizată la nivelul trotuarului și a hidroizolației orizontale a zidului exterior aplicată direct pe blocul de fundație, deși folosită încă, reprezintă o variantă contraindicată din multe puncte de vedere, în locul ei preferîndu-se varianta cu placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului și cu zidul exterior așezat pe o fundație în elevație (soclu), hidroizolația orizontală a zidului exterior aplicîndu-se pe fața superioară orizontală a soclului.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolației orizontale a zidului exterior se folosește • carton bitumat CA 400 sau • împislituri bitumate IA 900 (IA 1 100).

Pentru lipirea foilor bitumate pe stratul suport sau între ele se folosește • mastic de bitum cu punctul de înmuiere peste 75°C.

Pentru amorsare se folosește • soluție bituminoasă (bitum tăiat) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% vol. solvent sau se folosește • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport și de protecție ale hidroizolației se folosește • mortar de ciment (pe care se așază zidăria de cărămidă).

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației elastice, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue de beton simplu, este făcut din mortar de ciment în grosime de 1,5–2 cm.

Stratul de protecție este făcut tot din mortar de ciment, cu nisip fin, în grosime de 2 cm.

Tencuiala impermeabilă (hidroizolația rigidă), aplicată pe fața exterioară verticală a soclului, va avea grosimea de 5–6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația zidului exterior de cărămidă al unei construcții fără subsol, așezat pe o fundație continuă rigidă de beton (fig. 97) se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării fundației res-

pective : • aplicarea stratului suport și • drișuirea lui ; • curățarea stratului suport prin măturare energetică, și • amorsarea lui după completa uscare ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bitumat derulind sulul, tăiat la lățimea fundației, peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul, petrecerile fișilor fiind de minimum 10 cm ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în același mod, având grijă ca petrecerile celor două straturi să fie intercalate între ele la intervale de minimum 50 cm (pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat al hidroizolației nu se aplică bitum topit pentru protecție) ; • executarea stratului de protecție din mortar de ciment ; • executarea zidului exterior ; • executarea tencuiei impermeabile (hidroizolație rigidă verticală) pe fața exterioară a zidului portant exterior, de pe fundație până la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului.

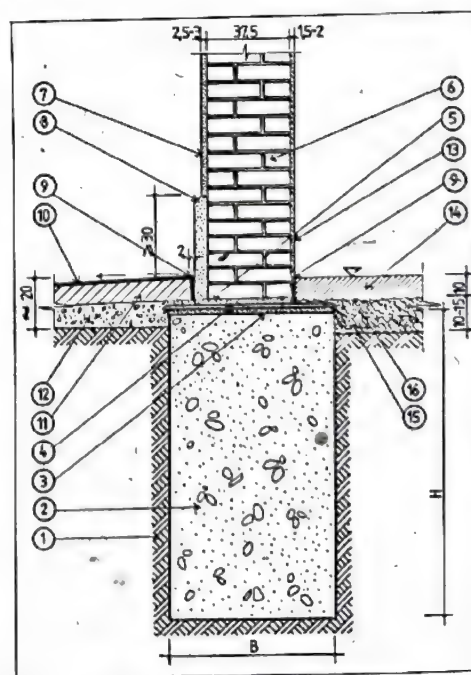
Spre interior • se așterne pe sol un strat filtrant, din pietriș, pentru ruperea capilarității, în grosime de 10–15 cm și • se acoperă cu un strat de separare, din hirtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împislitură bitumată, sau folie P.V.C.), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundație, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton.

Spre zidul exterior • se pun scinduri pe cant și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 50, în grosime de 10 cm. După întărirea betonului din placă, • se scot scindurile și • se toarnă cu canciocul mastic fierbinte de bitum pentru a umple complet golul rămas.

Tot cu mastic fierbinte de bitum • se umple și golul care se lasă spre exteriorul construcției, între placa trotuarului și tencuiala impermeabilă aplicată vertical pe zid.

Fig. 97. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – zid exterior la parter ; 7 – tencuială exterioară ; 8 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 9 – dop de bitum ; 10 – asfalt turnat ; 11 – placă trotuar ; 12 – balast ; 13 – tencuială interioară ; 14 – placă-suport a pardoselii parterului ; 15 – pietriș ; 16 – strat de separare.

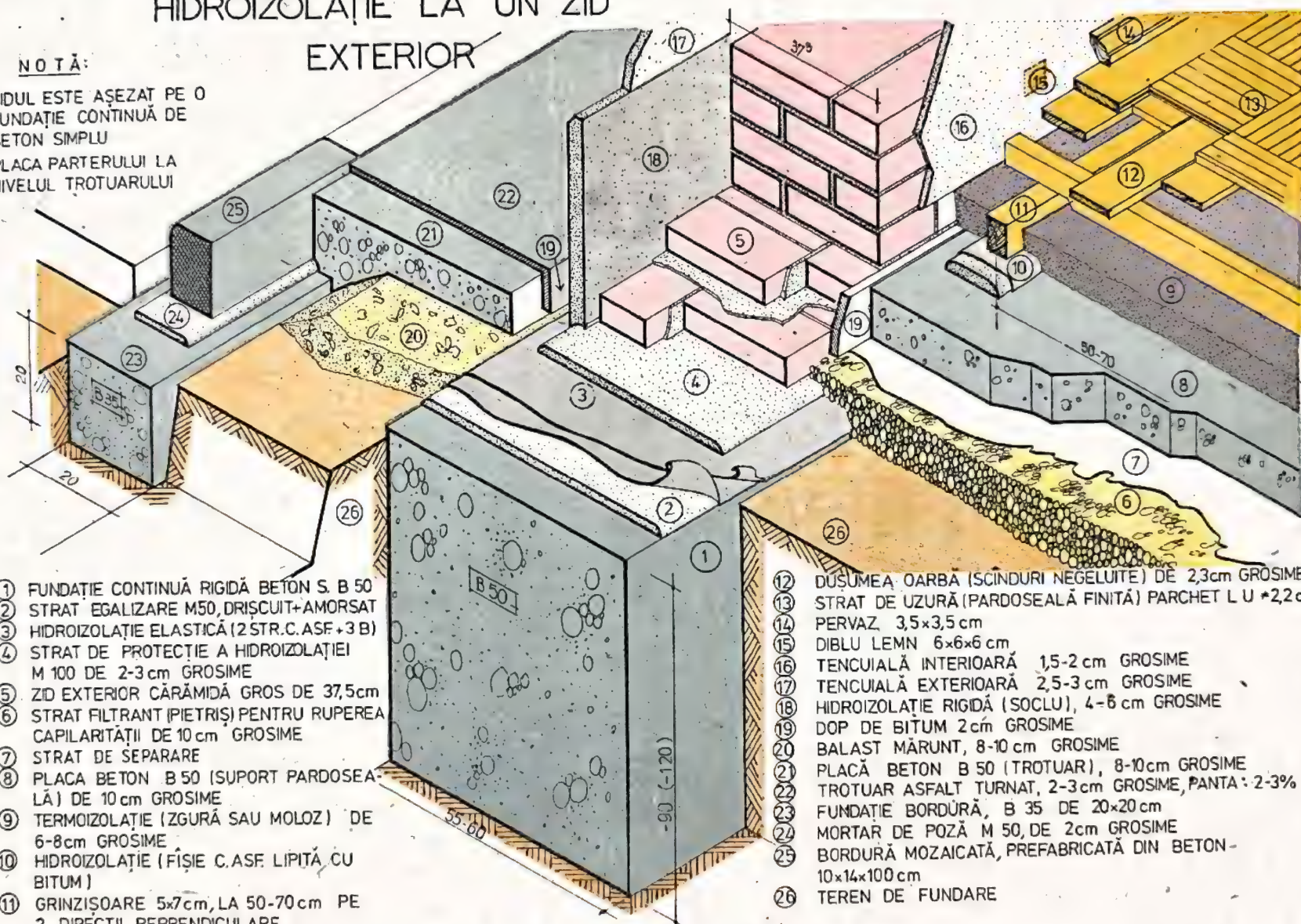


Scanned with OKEN Scanner

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

NOTĂ:

- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDATIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU
- PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI



- 1 FUNDATIE CONTINUĂ RIGIDĂ BETON S. B 50
- 2 STRAT EGALIZARE M50, DRIȘCUI+AMORSAT
- 3 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR. C. ASF. + 3 B)
- 4 STRAT DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 DE 2-3 cm GROSIME
- 5 ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ GROS DE 37,5 cm
- 6 STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPERA CAPILARITĂȚII DE 10 cm GROSIME
- 7 STRAT DE SEPARARE
- 8 PLACA BETON B 50 (SUPPORT PARDOSEALĂ) DE 10 cm GROSIME
- 9 TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ SAU MOLOZ) DE 6-8 cm GROSIME
- 10 HIDROIZOLAȚIE (FIȘIE C. ASF. LIPITĂ CU BITUM)
- 11 GRINZIȘOARE 5x7 cm, LA 50-70 cm PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE

- 12 DUȘUMEA OARBA (SCINDURI NEGELUITE) DE 2,3 cm GROSIME
- 13 STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET L U + 2,2 cm
- 14 PERVAZ 3,5x3,5 cm
- 15 DIBLU LEMN 6x6x6 cm
- 16 TENCUALĂ INTERIOARĂ 1,5-2 cm GROSIME
- 17 TENCUALĂ EXTERIOARĂ 2,5-3 cm GROSIME
- 18 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU), 4-6 cm GROSIME
- 19 DOP DE BITUM 2 cm GROSIME
- 20 BALAST MĂRUNT, 8-10 cm GROSIME
- 21 PLACĂ BETON B 50 (TROTUAR), 8-10 cm GROSIME
- 22 TROTUAR ASFALT TURNAT, 2-3 cm GROSIME, PANTA: 2-3%
- 23 FUNDATIE BORDURĂ, B 35 DE 20x20 cm
- 24 MORTAR DE POZĂ M 50, DE 2 cm GROSIME
- 25 BORDURĂ MOZAICATĂ, PREFABRICATĂ DIN BETON - 10x14x100 cm
- 26 TEREN DE FUNDARE

SCARA 1:5

I.A.2(98). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului exterior se realizează contra umidității solului.

Hidroizolația se proiectează în funcție de importanța construcției, ținându-se seama de aceleași condiții ca și în cazul precedent. Hidroizolația fiind realizată pe fața superioară a fundației în elevație (soclu), deci deasupra nivelului solului, această soluție este superioară celei anterioare, din toate punctele de vedere.

Hidroizolația elastică orizontală a zidului exterior este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, atît între ele cît și de stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm, iar hidroizolația exterioară verticală a soclului este o tencuială impermeabilă.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcămîni de asfalt pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

La realizarea acestei hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolația expusă anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive sînt identice cu cele date pentru cazul anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolația orizontală a zidului exterior (fig. 98) se realizează în • aceleași faze de execuție ca și hidroizolația expusă în cazul precedent.

Dacă, după executarea stratului suport • se constată pe acesta pete de substanțe grase, acestea • se ard cu flacăra și apoi • se înlătură funinginea formată.

Intrucît amorsajul se aplică numai pe stratul suport uscat, umiditatea acestuia, care nu trebuie să depășească 8%, • se va verifica fie cu umidometre electrice, fie cu ajutorul unor fișii de carton bitumat de 20×30 cm, care • se lipesc cu bitum fierbinte în mai multe puncte de pe suprafața stratului suport, după o prealabilă • amorsare locală a acestuia. Fișiile se lipesc numai pe $\approx 20 \times 20$ cm; de partea nelipită, după 1–2 h, • se trage pentru a smulge fișiile de pe suport. Dacă desprinderea se realizează în masa stratului de bitum de lipire, sau dacă se sfîșie cartonul bitumat, înseamnă că gradul de umiditate al stratului suport este admisibil pentru a se putea trece la aplicarea hidroizolației propriu-zise. În cazul în care fișia de carton bitumat se desprinde de pe suport cu bitum cu tot înseamnă că suprafața este încă umedă.

Pe fața exterioară a fundației în elevație (soclu) • se aplică o tencuială impermeabilă (hidroizolație rigidă), de pe blocul de fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului, și depășind nivelul hidroizolației orizontale de sub zidul exterior. Suprafața pe care se aplică această hidroizolație, • se curăță bine și • se stropește cu un amorsaj din mortar de ciment și nisip, cu dozajul 1/1 (în volume) în grosime de ≈ 5 mm. Tencuiala impermeabilă propriu-zisă • se execută în 2–3 straturi, din mortar de ciment (ciment portland sau metalurgic 400) și nisip cu dozajul de 1/2,5 la primul strat și de 1/1,8 la ultimul. Peste această tencuială • se poate aplica o scliviseală de ciment. După aplicare, • tencuiala trebuie menținută în stare umedă 8–10 zile.

Spre interior • se execută o umplutură, în straturi compactate, peste care • se așterne un strat filtrant, din pietriș, pentru ruperea capilarității, ca în cazul precedent.

Spre zidul exterior • se pun scinduri pe cant, și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, în grosime de 10 cm, • armat constructiv cu o rețea de bare de oțel-beton. OB OO de $\varnothing 6$ mm, dispuse la 20 cm pe două direcții perpendiculare. După întărirea betonului din placă, • se scot scindurile și • se toarnă cu canciocul mastic fierbinte de bitum pentru a umple complet golul rămas.

Tot cu mastic fierbinte de bitum • se umple și golul ce se lasă spre exteriorul construcției, între placa trotuarului și tencuiala impermeabilă aplicată pe soclu.

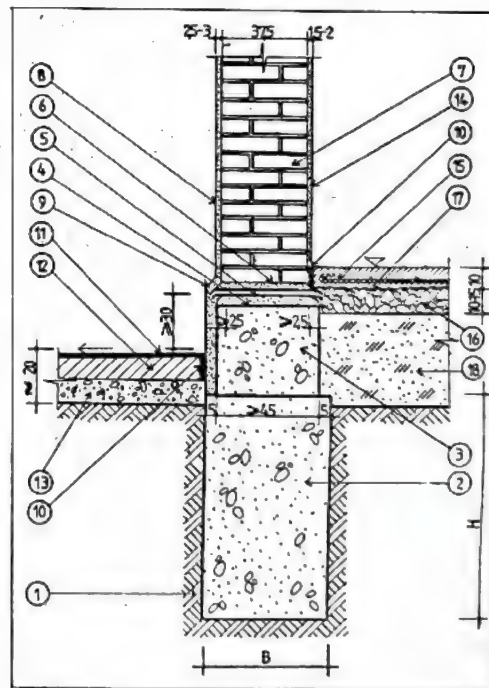


Fig. 98. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – fundație în elevație; 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală; 6 – strat de protecție; 7 – zid exterior la parter; 8 – tencuială exterioară; 9 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 10 – dop de bitum; 11 – asfalt turnat; 12 – placă trotuar; 13 – balast; 14 – tencuială interioară; 15 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 16 – pietriș; 17 – strat de separare; 18 – umplutură compactată.

I.A.3(99). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton ; la exterior hidroizolație rigidă (soclu) armată

Destinație

Hidroizolația zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, precum și hidroizolația armată aplicată în exterior pe soclu, sînt realizate contra umidității solului.

La proiectarea hidroizolației trebuie să se țină seama de aceeași motivație care a fost arătată și în cazul hidroizolației similare anterioară (cu placa parterului la nivelul trotuarului).

Hidroizolația elastică orizontală, alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît și de stratul suport, se prelungește vertical, și pe soclu, pînă la o înălțime de cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului, fiind protejată spre exterior de o șapă rigidă armată, impermeabilă, oprită într-un șliț practicat orizontal, în lungul zidului.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcămînti de asfalt pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitații.

Această soluție, cu placa-suport a parterului la nivelul trotuarului, la fel ca și soluția similară expusă anterior (tot cu placa-suport la nivelul trotuarului) reprezintă o variantă contraindicată din multe puncte de vedere, deși este încă folosită. În locul ei este de preferat varianta cu placa-suport a pardoselii ridicată deasupra nivelului trotuarului și cu zidul exterior așezat pe o fundație în elevație.

Hidroizolația armată este aplicată în acest caz pe fața exterioară a soclului, începîndu-se de pe blocul de fundație, pînă la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolației se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolația similară anterioară (cu placa parterului la nivelul trotuarului). Pe lîngă acestea se mai folosesc • plasă de rabiț, pentru armarea șapei impermeabile care protejează în exterior hidroizolația elastică verticală aplicată pe soclu.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive date pentru hidroizolația similară anterioară (cu placa parterului la nivelul trotuarului) sînt valabile și în cazul de față.

Spre deosebire de acela însă, aici șapa exterioară, de protecție a hidroizolației elastice verticale aplicată pe soclu, este armată cu plasă de rabiț.

Șlițul orizontal în care se oprește șapa armată și hidroizolația elastică orizontală, practicat în zidul exterior, este la înălțimea de cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului, are grosimea (lățimea) unui rînd de cărămizi, inclusiv straturile de mortar adiacente, deci ≈ 8 cm și adîncimea în zid de $\approx 5-6$ cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, precum și hidroizolația armată aplicată în exterior pe soclu (fig. 99), se realizează în • aceleași faze de execuție ca și hidroizolația similară anterioară (cu placa parterului la nivelul trotuarului).

După • realizarea zidului exterior, în care • se lasă șlițul orizontal, • se aplică pe zid și pe suprafața inferioară, interioară, a șlițului un strat de mortar de ciment, gros de 1,5-2 cm și • se dîrscuiește ; după uscare, acesta • se amorsează și • se lipește pe el, cu mastic fierbinte de bitum, primul strat de carton bitumat, de fapt cel de al doilea dintre straturile orizontale care au fost aplicate pe fundație și lăsate mai late pentru a putea fi ulterior lipite pe fața exterioară a zidului, pe stratul suport ; • al doilea strat de carton bitumat se lipește tot cu mastic fierbinte. • Verificarea umidității stratului suport este obligatorie.

Hidroizolația rigidă, • armată cu plasă de rabiț, • se aplică de pe blocul de fundație pînă la nivelul șlițului, în care se introduce.

Spre interior • se realizează placa-suport a pardoselii parterului, la nivelul trotuarului.

Spre exterior • se toarnă placa trotuarului, separată de soclu printr-un gol • umplut cu mastic de bitum.

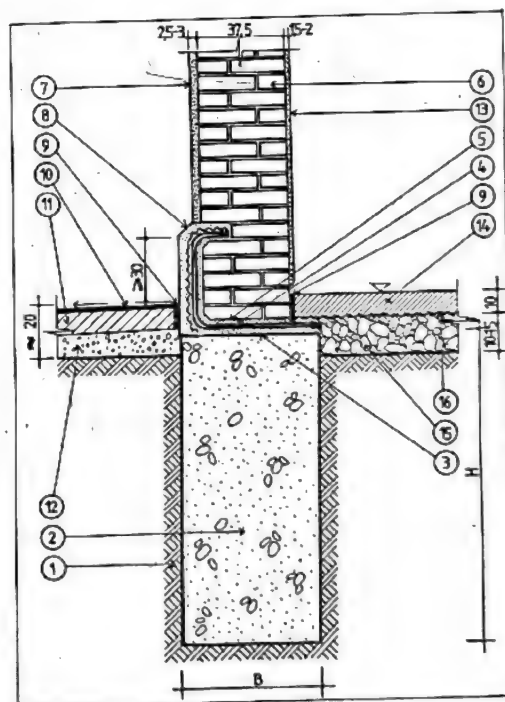


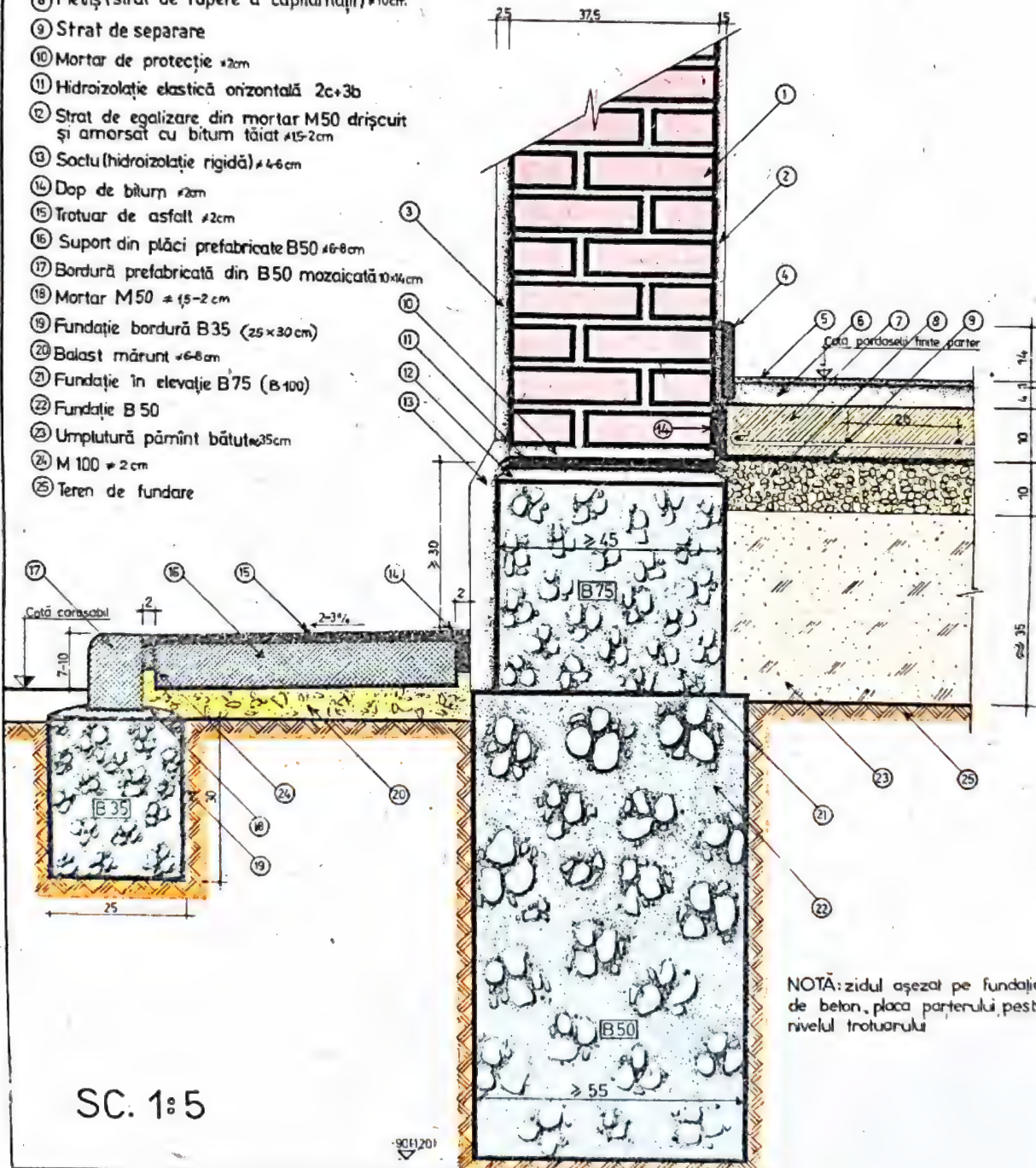
Fig. 99. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut de fundație continuă rigidă de beton ; la exterior hidroizolația este rigidă (soclu) armată.

Secțiune transversală :

- 1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - strat suport ; 4 - hidroizolație elastică orizontală și verticală (la soclu) ; 5 - strat de protecție ; 6 - zid exterior la parter ; 7 - tencuială exterioară ; 8 - hidroizolație rigidă armată, verticală (soclu) ; 9 - dop de bitum ; 10 - asfalt turnat ; 11 - placă trotuar ; 12 - balast ; 13 - tencuială interioară ; 14 - placă-suport a pardoselii parterului ; 15 - pietriș ; 16 - strat de separare.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXT.

- ① Zid exterior din cărămidă $g=37,5\text{cm}$
- ② Tencuială interioară $\#15\text{cm}$
- ③ Tencuială exterioară $\#25\text{cm}$
- ④ Plintă prefabricată din mozaic $h=14\text{cm}$
- ⑤ Mozaic $\#1\text{cm}$
- ⑥ Mortar M100 $\#4\text{cm}$
- ⑦ Placă-suport a pardoselii B100 (armată constructiv cu rețea $\phi 6\text{mm}$ la 20cm pe 2 direcții perpendiculare) $\#10\text{cm}$
- ⑧ Pietriș (strat de rupere a capilarității) $\#10\text{cm}$.
- ⑨ Strat de separare
- ⑩ Mortar de protecție $\#2\text{cm}$
- ⑪ Hidroizolație elastică orizontală $2\text{c}+3\text{b}$
- ⑫ Strat de egalizare din mortar M50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat $\#15-2\text{cm}$
- ⑬ Soclu (hidroizolație rigidă) $\#4-6\text{cm}$
- ⑭ Dop de bitum $\#2\text{cm}$
- ⑮ Trotuar de asfalt $\#2\text{cm}$
- ⑯ Suport din plăci prefabricate B50 $\#6-8\text{cm}$
- ⑰ Bordură prefabricată din B50 mozaicată $\#4\text{cm}$
- ⑱ Mortar M50 $\#15-2\text{cm}$
- ⑲ Fundație bordură B35 ($25 \times 30\text{cm}$)
- ⑳ Balast mărunt $\#6-8\text{cm}$
- ㉑ Fundație în elevație B75 (B100)
- ㉒ Fundație B50
- ㉓ Umplutură pământ bătută $\#35\text{cm}$
- ㉔ M100 $\#2\text{cm}$
- ㉕ Teren de fundare

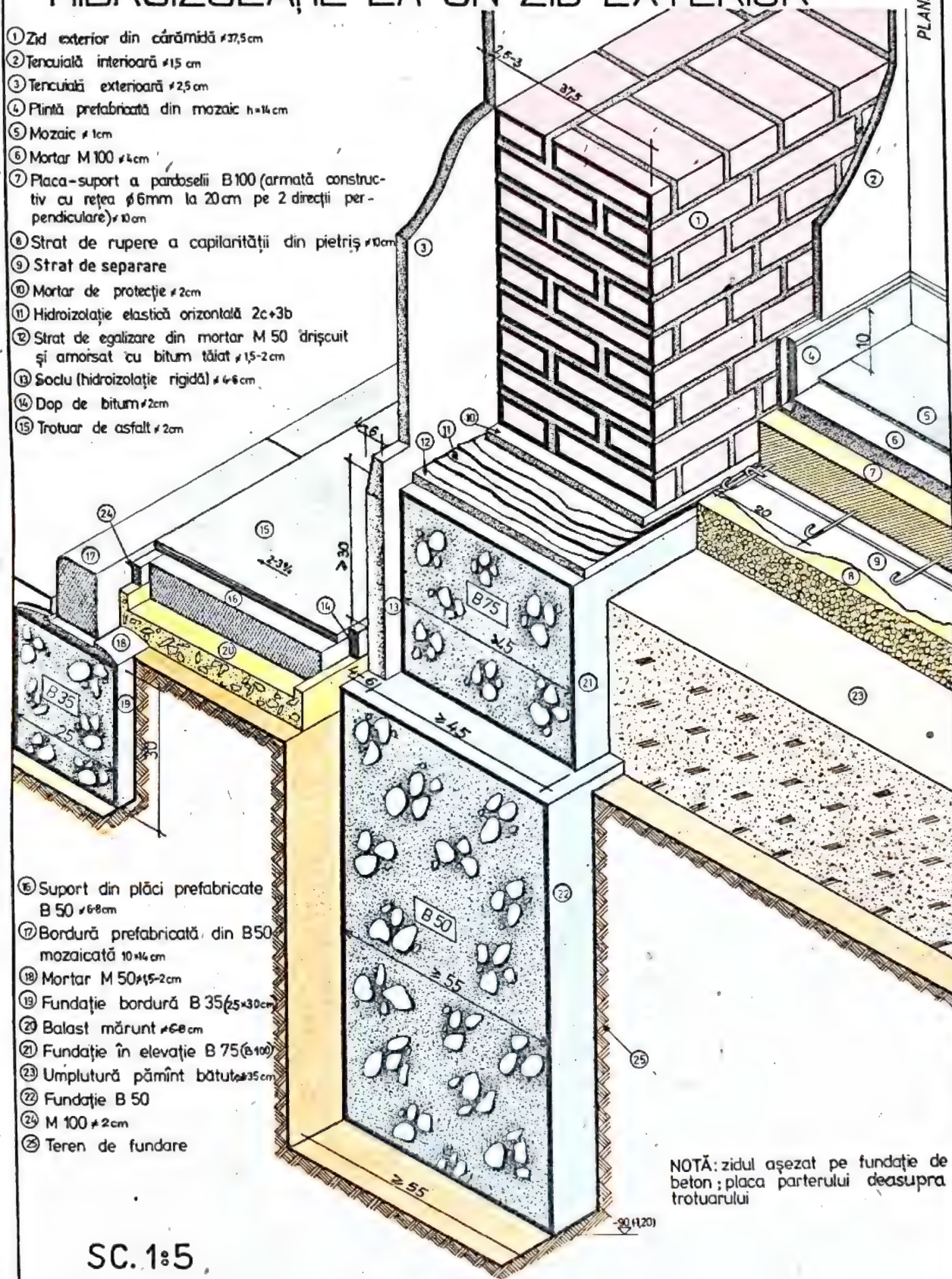


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 198

- ① Zid exterior din cărămidă $\neq 37,5$ cm
- ② Tencuială interioară $\neq 1,5$ cm
- ③ Tencuială exterioară $\neq 2,5$ cm
- ④ Plintă prefabricată din mozaic $h=14$ cm
- ⑤ Mozaic $\neq 1$ cm
- ⑥ Mortar M 100 $\neq 4$ cm
- ⑦ Placa-suport a pardoselii B 100 (armată constructiv cu rețea $\phi 6$ mm la 20 cm pe 2 direcții perpendiculare) $\neq 10$ cm
- ⑧ Strat de rupere a capilarității din pietriș $\neq 10$ cm
- ⑨ Strat de separare
- ⑩ Mortar de protecție $\neq 2$ cm
- ⑪ Hidroizolație elastică orizontală 2c+3b
- ⑫ Strat de egalizare din mortar M 50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat $\neq 1,5-2$ cm
- ⑬ Soclu (hidroizolație rigidă) $\neq 4-6$ cm
- ⑭ Dop de bitum $\neq 2$ cm
- ⑮ Trotuar de asfalt $\neq 2$ cm

- ⑯ Suport din plăci prefabricate B 50 $\neq 6-8$ cm
- ⑰ Bordură prefabricată din B 50 mozaicată 10×14 cm
- ⑱ Mortar M 50 $\neq 1,5-2$ cm
- ⑲ Fundație bordură B 35 (25×30 cm)
- ⑳ Balast mărunt $\neq 6-8$ cm
- ㉑ Fundație în elevație B 75 ($\neq 100$)
- ㉒ Umplutură pământ bătută $\neq 35$ cm
- ㉓ Fundație B 50
- ㉔ M 100 $\neq 2$ cm
- ㉕ Teren de fundare

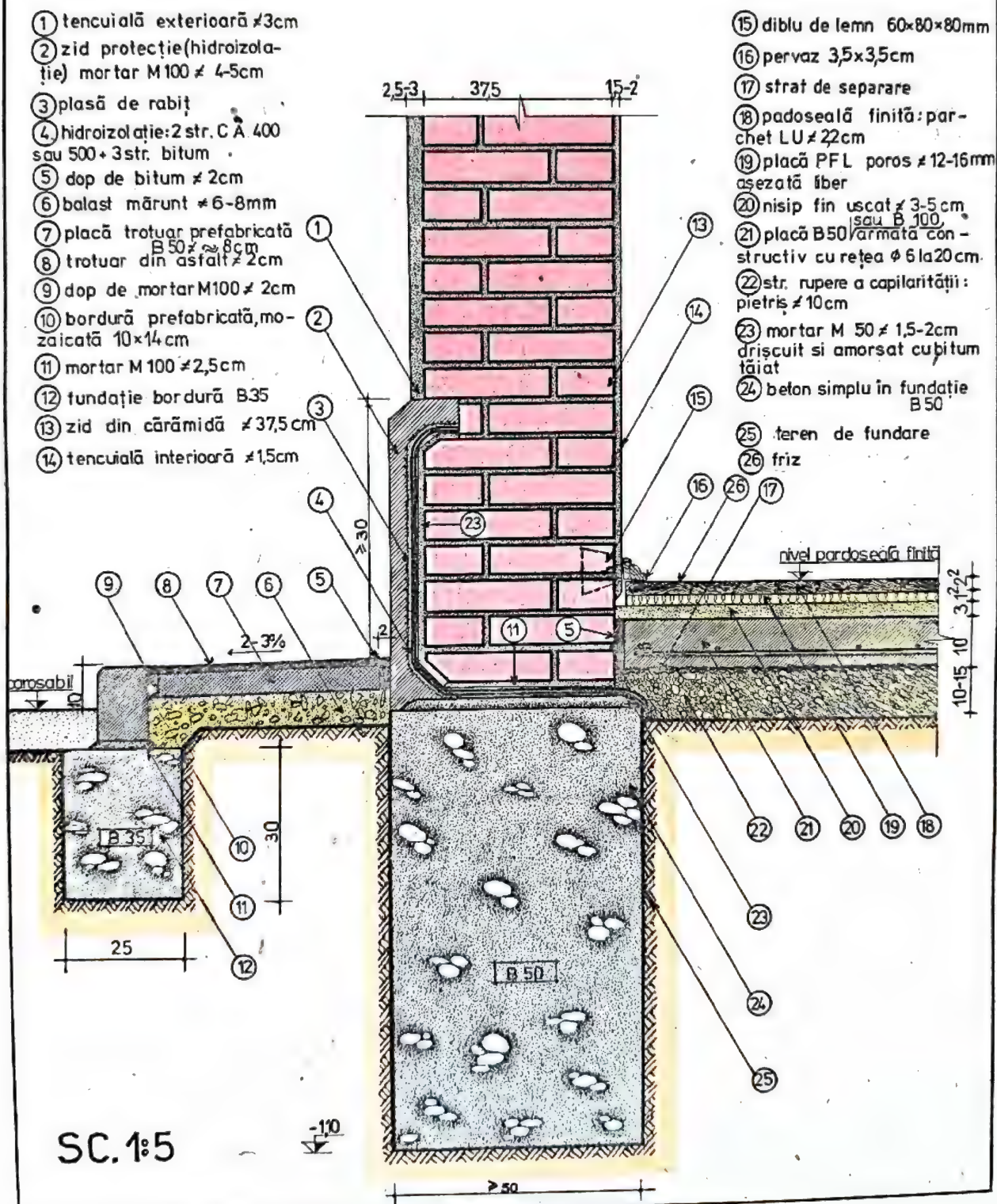


NOTĂ: zidul așezat pe fundație de beton; placa parterului deasupra trotuarului

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR (ÎN TEREN USCAT)

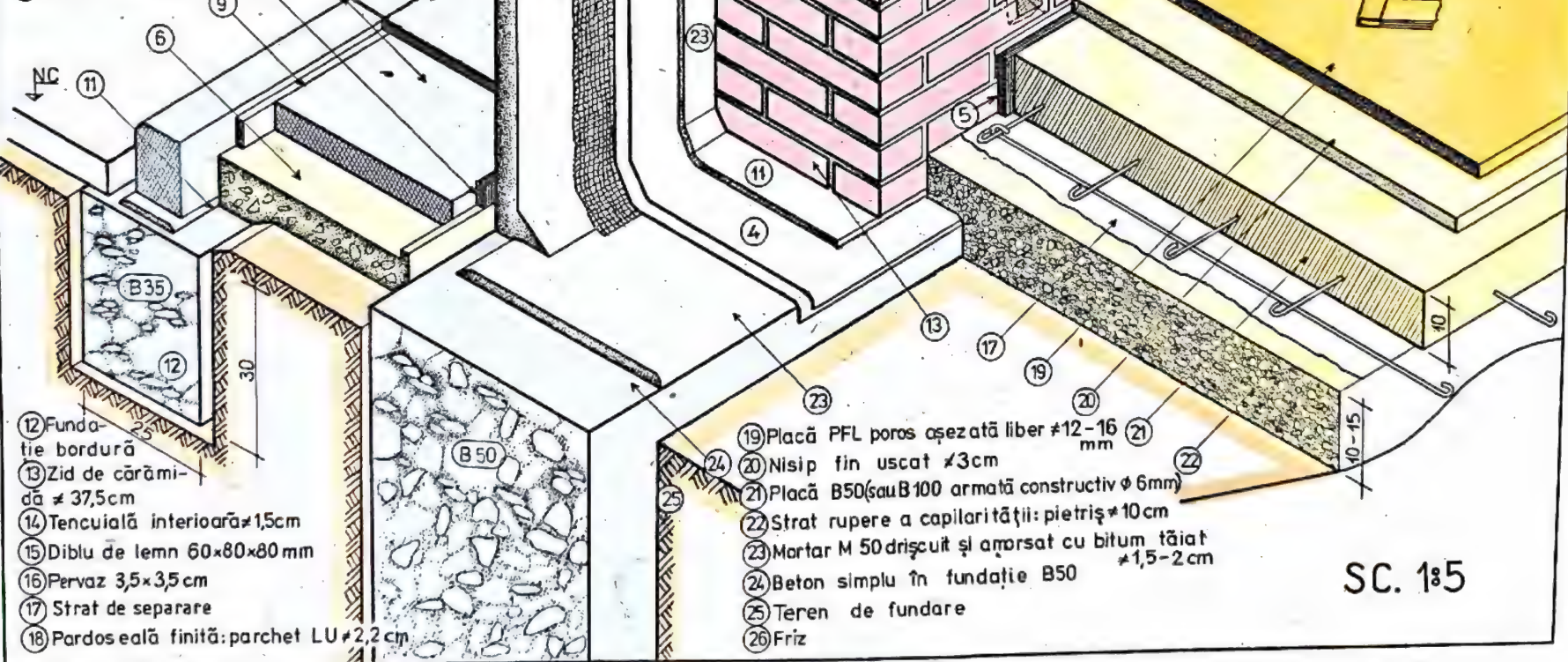
(ZIDUL AȘEZAT PE FUNDATIE BETON,
PLACA PARTERULUI LA NIVEL TROTUAR)



HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR (ÎN TEREN USCAT)

(ZIDUL AȘEZAT PE FUNDATIE DIN BETON, PLACĂ PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI)

- ① Tencuială exterioră $\neq 3\text{cm}$
- ② Zid protecție hidroizolație, mortar M100 $\neq 4-5\text{cm}$
- ③ Plasă de răbiț
- ④ Hidroizolație (2str C A 400 sau 500+3str, bitum)
- ⑤ Dop de bitum $\neq 2\text{cm}$
- ⑥ Balast mărunt (pietriș) $\neq 6-8\text{mm}$
- ⑦ Placă trotuar prefabricată B50 $\neq 8\text{cm}$
- ⑧ Trotuar din asfalt $\neq 2\text{cm}$
- ⑨ Dop de mortar M100 $\neq 2\text{cm}$
- ⑩ Bordură prefabricată, mozaicată $10 \times 14\text{cm}$
- ⑪ Mortar M100 $\neq 2,5\text{cm}$



- ⑫ Fundație bordură
- ⑬ Zid de cărămidă $\neq 37,5\text{cm}$
- ⑭ Tencuială interioară $\neq 1,5\text{cm}$
- ⑮ Dibu de lemn $60 \times 80 \times 80\text{mm}$
- ⑯ Pervaz $3,5 \times 3,5\text{cm}$
- ⑰ Strat de separare
- ⑱ Pardoseală finită: parchet LU $\neq 2,2\text{cm}$

- ⑲ Placă PFL poros așezată liber $\neq 12-16\text{mm}$
- ⑳ Nisip fin uscat $\neq 3\text{cm}$
- ㉑ Placă B50 (sau B100 armată constructiv $\phi 6\text{mm}$)
- ㉒ Strat rupere a capilarității: pietriș $\neq 10\text{cm}$
- ㉓ Mortar M 50 drisuit și amorsat cu bitum tăiat $\neq 1,5-2\text{cm}$
- ㉔ Beton simplu în fundație B50
- ㉕ Teren de fundare
- ㉖ Friz

SC. 1:5

I.A.4(100). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton ciclopean și de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean și de beton în elevație, se realizează contra umidității solului.

Proiectarea hidroizolației este bazată pe aceeași motivație ca și hidroizolația similară anterioară de sub zidul exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe o fundație continuă rigidă, de beton, în elevație.

Hidroizolația orizontală a zidului se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, cu petreceri de 10–15 cm, iar hidroizolația exterioară verticală a soclului este o tencuială impermeabilă.

Cartoanele bitumate vor putea fi înlocuite, după caz, cu împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), de asemenea lipite cu mastic de bitum, atât între ele, cât și de stratul suport.

Alcătuirea hidroizolației este minimală și nu limitativă, ea urmînd a fi stabilită de către proiectant în funcție de toți parametrii de care trebuie să se țină seama și de aprecierea obiectivă a situației.

Printre măsurile de hidroizolare a zidului exterior trebuie să considerăm și aplicarea unei îmbrăcămînti de asfalt pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

La realizarea acestei hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolația zidului exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație, expusă anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive date pentru hidroizolația zidului exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație, expusă anterior, sînt valabile și în cazul de față.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe o fundație continuă rigidă de beton ciclopean, și de beton în eleva-

ție (fig. 100), se realizează în • aceleași faze de execuție ca și hidroizolația similară a zidului exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, expusă anterior.

Izolația • se execută pînă la o temperatură exterioară de minimum $+5^{\circ}\text{C}$ și numai după ce stratul suport și amorsajul sînt uscate, • verificarea umidității mortarului făcîndu-se după procedeul indicat anterior.

Cartonul bitumat, livrat în suluri, • se derulează, • se lasă să se relaxeze, apoi • se curăță de praf cu o perle de pai, după care • se croiesc din el fișii de lățimea fundației și cu lungimi convenabile, de la 5 la 10 m; aceste fișii • se strîng sul și apoi • se derulează pe fundație peste un strat de mastic fierbinte de bitum, • turnat cu canciocul, și avînd punctul de înmuiere peste 75°C .

Petrecerile la înădîri trebuie să fie de cel puțin 10 cm, iar decalarea înădîrilor straturilor să fie la intervale de minimum 50 cm.

Pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat la hidroizolații nu este indicat să se aplice stratul de bitum de protecție, ci • un strat de mortar de ciment, făcut cu nisip fin, ca strat de poză pentru zidăria de cărămidă.

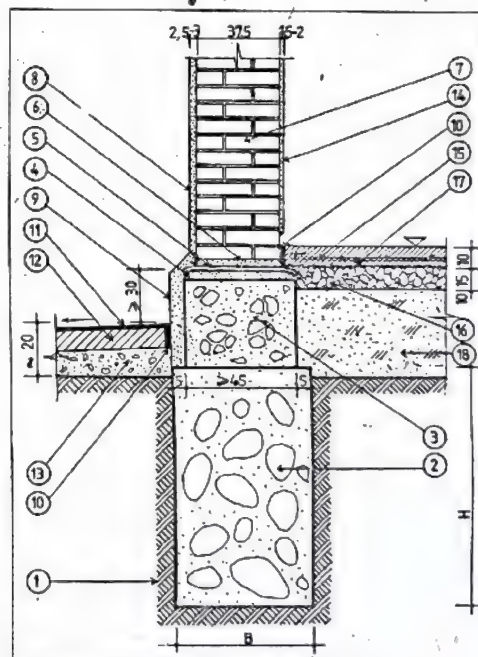


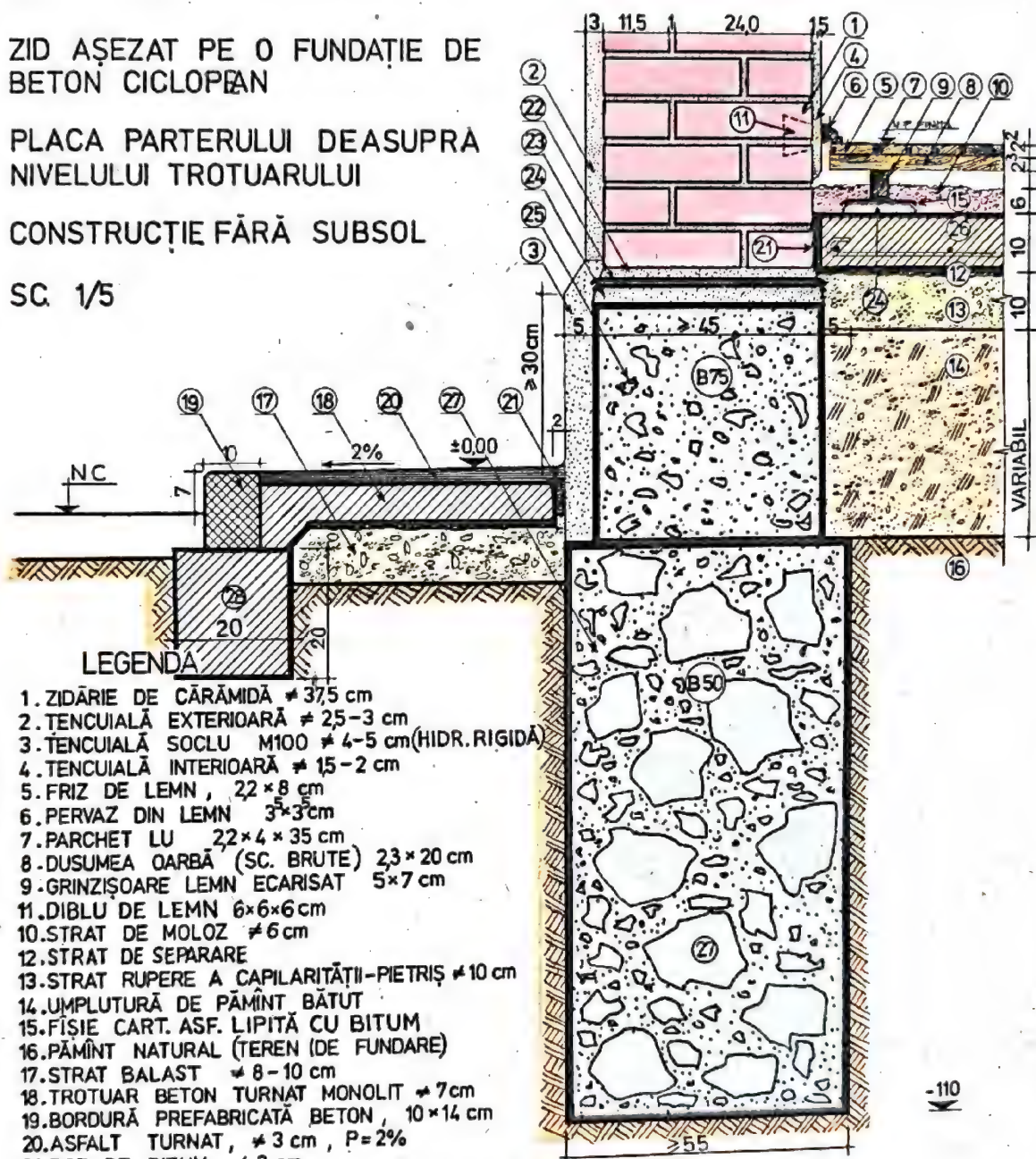
Fig. 100. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe o fundație continuă rigidă de beton ciclopean și de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului.

Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – fundație în elevație; 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală; 6 – strat de protecție; 7 – zid exterior la parter; 8 – tencuială exterioară; 9 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 10 – dop de bitum; 11 – asfalt turnat; 12 – placă trotuar; 13 – balast; 14 – tencuială interioară; 15 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 16 – pietriș; 17 – strat de separare; 18 – umplutură compactată.

29

- ZID AȘEZAT PE O FUNDATIE DE BETON CICLOPĂN
 - PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
 - CONSTRUCȚIE FĂRĂ SUBSOL
- SC. 1/5



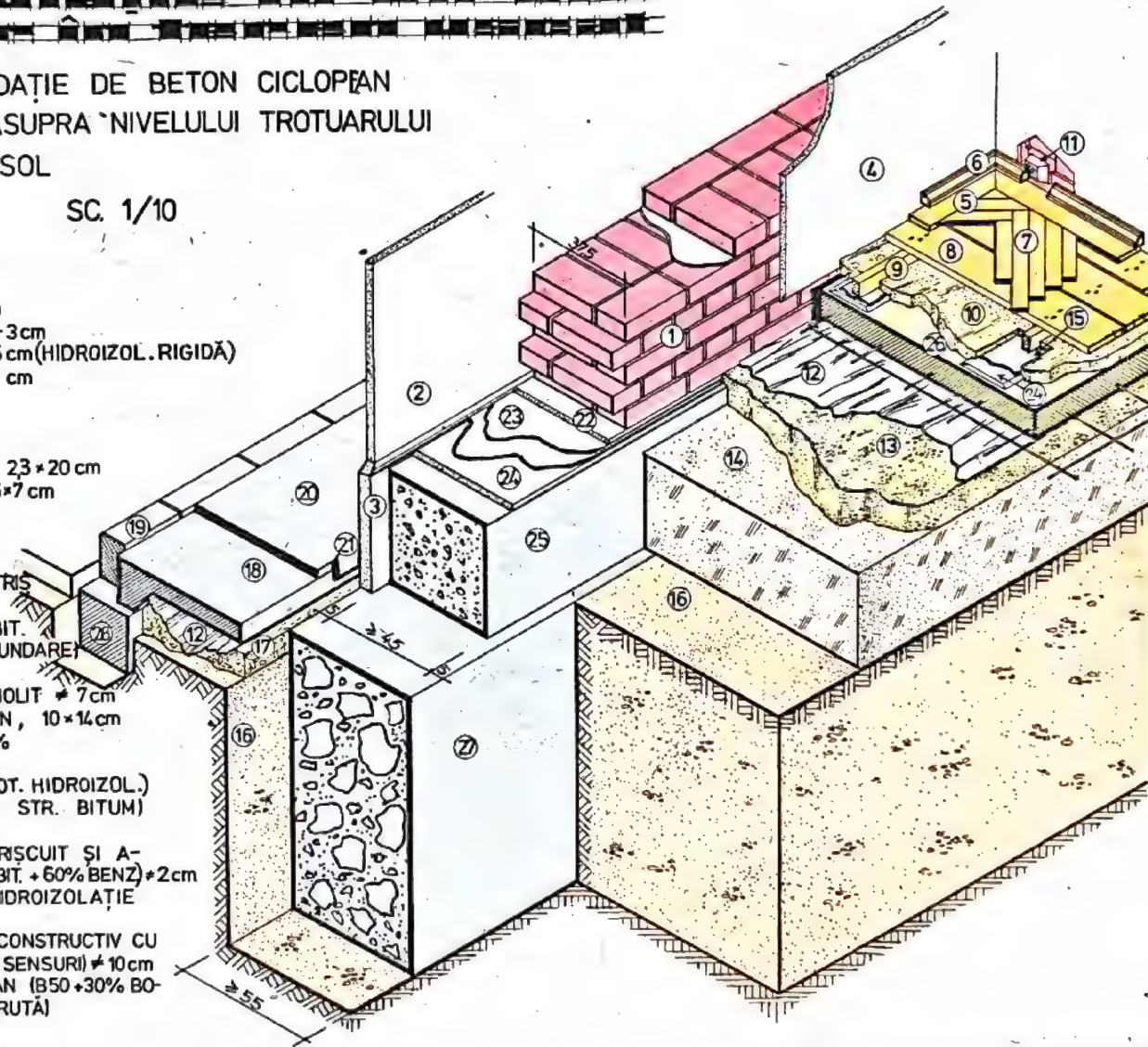
-110

- ZID AȘEZAT PE O FUNDATIE DE BETON CICLOPIAN
- PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
- CONSTRUCȚIE FĂRĂ SUBSOL

SC. 1/10

LEGENDA

1. ZIDĂRIE DE CARĂMIDĂ $\approx 37,5$ cm
2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ $\approx 2,5 - 3$ cm
3. TENCUIALĂ SOCLU M100 $\approx 4 - 5$ cm (HIDROIZOL. RIGIDĂ)
4. TENCUIALĂ INTERIOARĂ $\approx 1,5 - 2$ cm
5. FRIZ DIN LEMN 22×8 cm
6. PERVAZ DIN LEMN 3×3 cm
7. PARCHET LU $22 \times 4 \times 35$ cm
8. DUSUMEA OARBĂ (SC. BRUTE) 23×20 cm
9. GRINZIȘOARE LEMN ECARISAT 5×7 cm
10. STRAT DE MOLOZ ≈ 6 cm
11. DIBLU DIN LEMN $6 \times 6 \times 5$ cm
12. STRAT DE SEPARARE
13. STR. RUPERE CAPILARITATE-PIETRIS
14. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
15. FİȘIE CART. ASF. LIPITĂ CU BIT.
16. PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
17. STRAT BALAST $\approx 8 - 10$ cm
18. TROTUAR BETON TURNAT MONOLIT ≈ 7 cm
19. BORDURĂ PREFABRICATĂ BETON, 10×14 cm
20. ASFALT TURNAT, ≈ 3 cm, $P = 2\%$
21. DOP DE BITUM, ≈ 2 cm
22. MORTAR M 100 A $\approx 2,5$ cm (PROT. HIDROIZOL.)
23. HIDROIZOLAȚIE (2 STR. CA + 3 STR. BITUM)
(CA 400 SAU CA 500)
24. SUPORT HIDROIZOLAȚIE M 50 (DRÎȘCUIȚ ȘI AMORSAT CU BITUM ȚĂIAT: 40% BIT. + 60% BENZ) ≈ 2 cm
25. SOCLU DIN BETON B75 (CU HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ DE 4-5 cm GROSIME)
26. PLACĂ BETON B 100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA $\phi 6$ LA 20 cm ÎN AMBELE SENSURI) ≈ 10 cm
27. FUNDATIE DIN BETON CICLOPIAN (B50 + 30% BOLONANI DE RIU SAU PIATRĂ BRUTĂ)
28. FUNDATIE BORDURĂ B 35



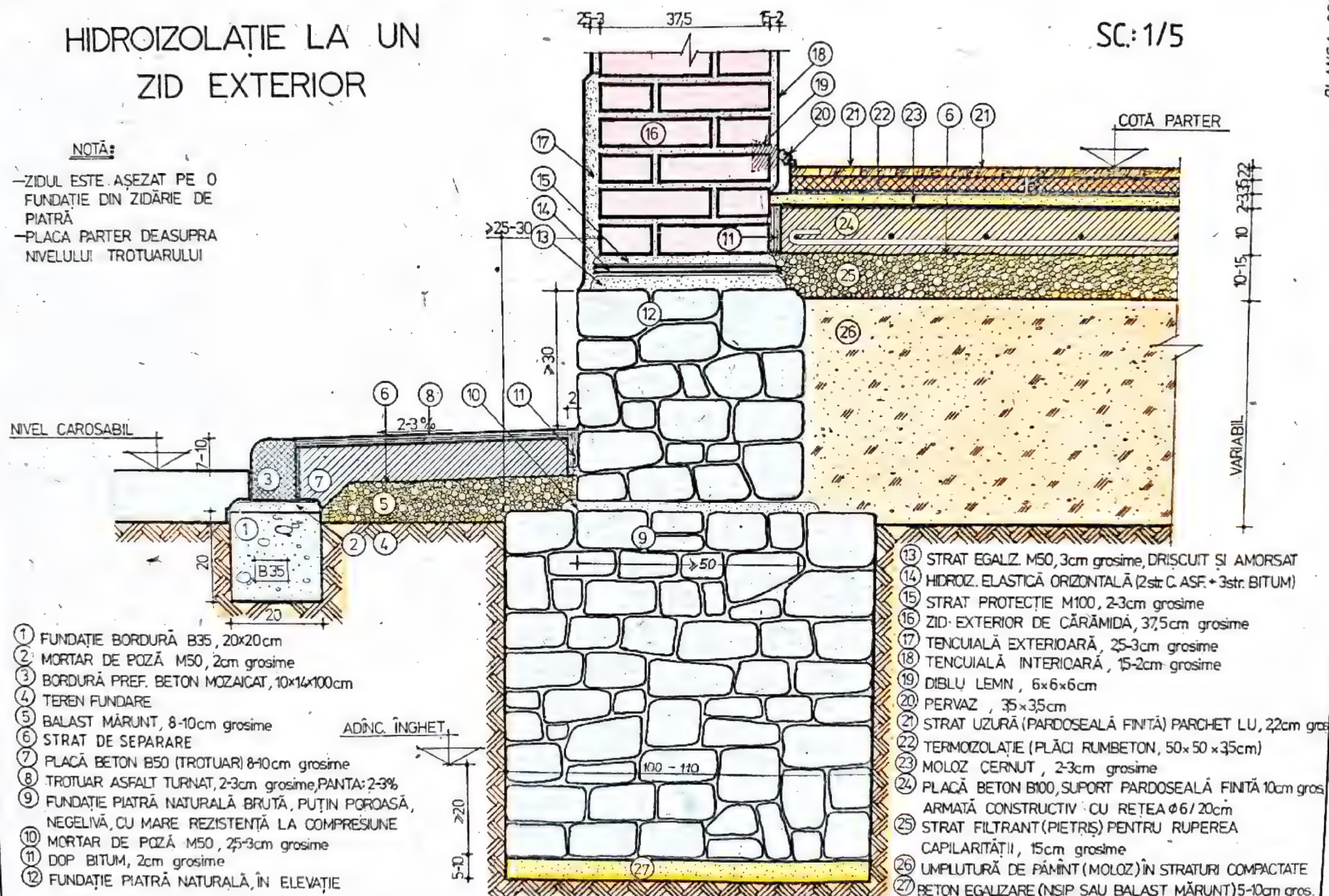
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

SC: 1/5

PLANȘA 203

NOTĂ:

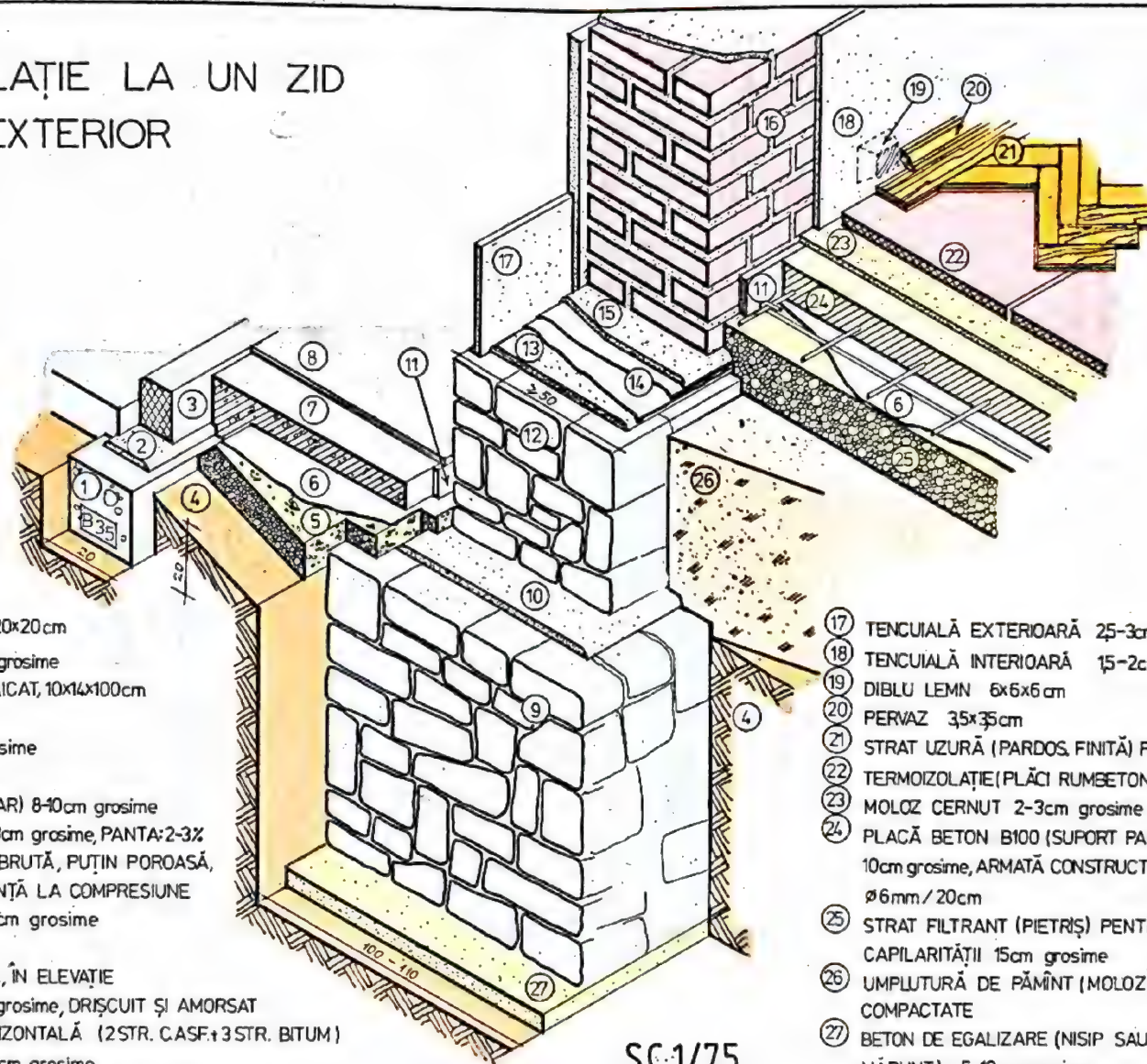
- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDATIE DIN ZIDĂRIE DE PIATRĂ
- PLACA PARTER DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

NOTĂ:

- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDATIE DIN ZIDĂRIE DE PIATRĂ
- PLACA PARTER DEASUPRA NIVEL TROTUAR



- 1 FUNDATIE BORDURĂ B35, DE 20x20cm
- 2 MORTAR DE POZĂ M50, 2cm grosime
- 3 BORDURĂ PREF BETON MOZAICAT, 10x14x100cm
- 4 TEREN DE FUNDARE
- 5 BALAST MĂRUNT, 8-10cm grosime
- 6 STRAT DE SEPARARE
- 7 PLACĂ BETON B50 (TROTUAR) 8-10cm grosime
- 8 TROTUAR ASFALT TURNAT, 2-3cm grosime, PANTA:2-3%
- 9 FUNDATIE PIATRĂ NATURALĂ BRUTĂ, PUȚIN POROASĂ, NEGELIVĂ, CU MARE REZISTENȚĂ LA COMPRESIUNE
- 10 MORTAR DE POZĂ M50, 2,5-3cm grosime
- 11 DOP BITUM, 2cm grosime
- 12 FUNDATIE PIATRĂ NATURALĂ, ÎN ELEVATIE
- 13 STRAT EGALIZARE M50, 3cm grosime, DRÎSCUIT ȘI AMORSAT
- 14 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2STR. C.ASF+3STR. BITUM)
- 15 STRAT PROTEȚIE M100, 2-3cm grosime
- 16 ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ, 37,5cm grosime

- 17 TENCUIALĂ EXTERIOARĂ 25-3cm grosime
- 18 TENCUIALĂ INTERIOARĂ 15-2cm grosime
- 19 DIBLU LEMN 6x6x6cm
- 20 PERVAZ 35x35cm
- 21 STRAT UZURĂ (PARDOS. FINITĂ) PARCHET LU 22cm
- 22 TERMOIZOLAȚIE (PLĂCI RUMBETON 50x50x35cm)
- 23 MOLOZ CERNUT 2-3cm grosime
- 24 PLACĂ BETON B100 (SUPPORT PARDOSEALĂ FINITĂ) 10cm grosime, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA Ø6mm/20cm
- 25 STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII 15cm grosime
- 26 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) ÎN STRATURI COMPACTATE
- 27 BETON DE EGALIZARE (NISIP SAU BALAST MĂRUNT) 5-10cm grosime

SC.1/75

PLANȘA 204

I.A.6(102). Hidroizolații la un zid exterior din blocuri mici de BCA, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului exterior din blocuri mici de BCA, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, se realizează contra umidității solului.

Criteriile care determină alegerea soluției și stabilirea alcătuirii hidroizolației sînt aceleași ca și în cazul hidroizolației zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, expusă anterior.

Hidroizolația elastică orizontală se consideră a fi alcătuită tot din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, cu petreceri de 10–15 cm, întrucît aceasta este cea mai obișnuită pentru cazuri similare.

Hidroizolația rigidă aplicată pe fața exterioară a soclului se va realiza tot sub forma unei tencuieli impermeabile din mortar de ciment (după caz cu 15% adaosuri).

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcămîni de asfalt pe trotuarul din jurul construcției pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

La realizarea acestei hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolația zidului exterior de cărămidă al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, expusă anterior.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației elastice, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue de beton, în elevație (soclu), este făcut din mortar de ciment în grosime de 1,5–2 cm.

Stratul de protecție a hidroizolației (strat de poză pentru zidăria din blocuri mici de BCA) este făcut tot din mortar de ciment, cu nisip fin, în grosime de ≈ 2 cm.

Hidroizolația rigidă (tencuală impermeabilă) aplicată pe fața exterioară, verticală, a soclului, este făcută din mortar de ciment (portland sau metalur-

gic 400 putînd avea, după caz, și 15% adaosuri) și o grosime de 5–6 cm, peste ea putîndu-se aplica o scliviseală de ciment.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului exterior din blocuri mici de BCA, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație (fig. 102), se realizează în • aceleași faze de execuție, și ținînd seama de aceleași indicații care au fost date pentru hidroizolarea zidului exterior de cărămidă al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, expusă anterior.

Îndată după lipirea lor cu mastic fierbinte de bitum, • fișile de carton bitumat trebuie bine netezite cu un tăvălug ușor sau cu o paletă de lemn, pentru îndepărtarea totală a aerului de sub carton.

Spre interior • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, ridicată deasupra nivelului trotuarului.

Spre exterior • se toarnă placa trotuarului și • îmbrăcămîntea de asfalt.

Verificarea umidității stratului suport, • pregătirea fișilor de carton bitumat, ca și celelalte indicații privind tehnologia realizării propriu-zise a hidroizolației, date la cazurile anterioare, sînt valabile și în cazul de față.

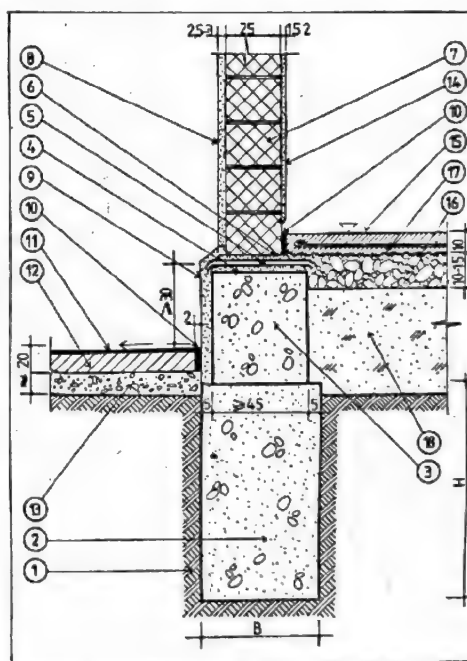


Fig. 102. Hidroizolații la un zid exterior din blocuri mici de BCA susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală: 1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – fundație în elevație; 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală; 6 – strat de protecție; 7 – zid exterior la parter; 8 – tencuală exterioară; 9 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 10 – dop de bitum; 11 – asfalt turnat; 12 – placă trotuar; 13 – balast; 14 – tencuală interioară; 15 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 16 – pietriș; 17 – strat de separare; 18 – umplutură compactată.

35

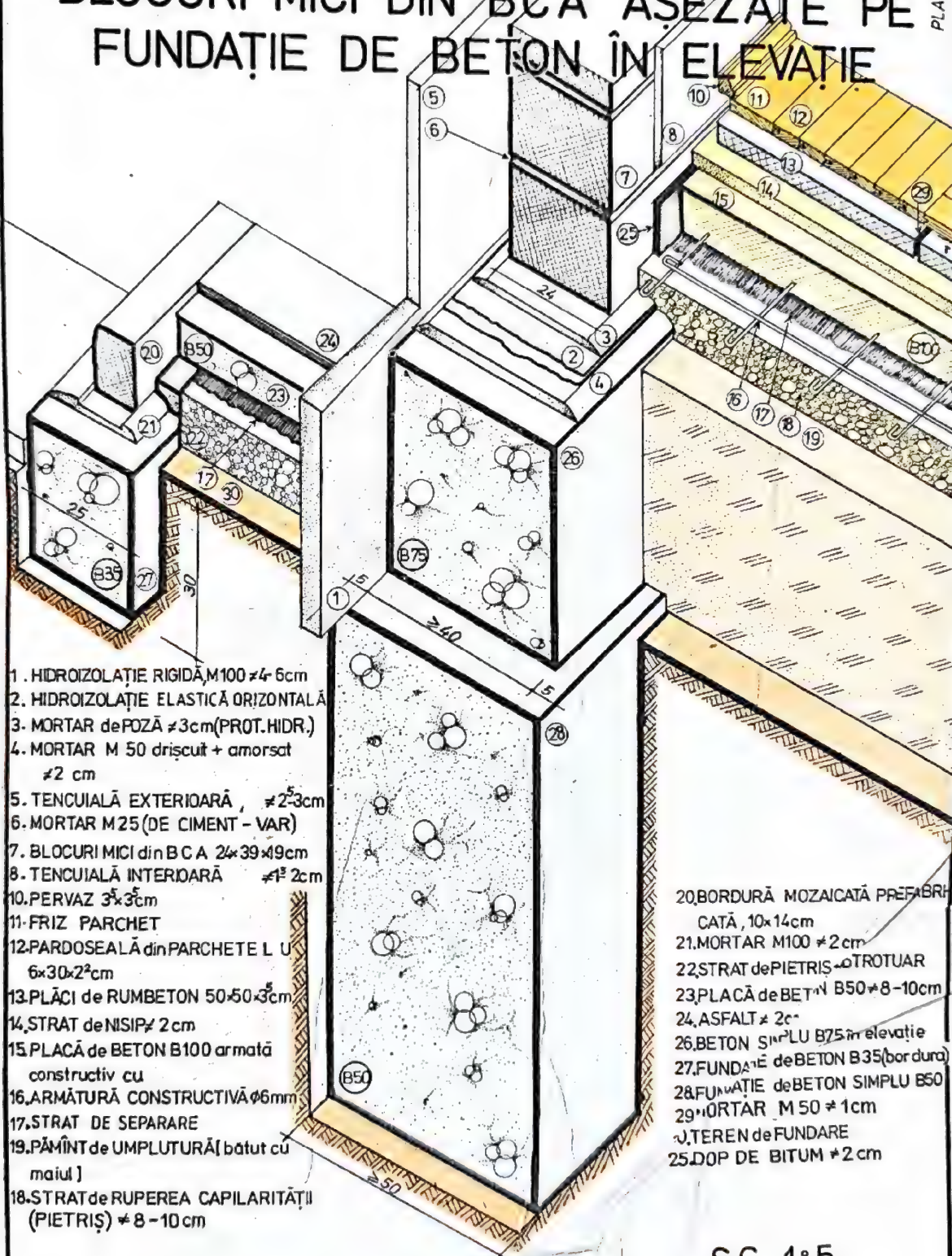
PLANSA 205

-

- SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR DIN BLOCURI MICI DIN BCA AȘEZATE PE FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVATIE

PLANȘA 206



1. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ M100 $\neq 4-6$ cm
2. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
3. MORTAR de POZĂ $\neq 3$ cm (PROT. HIDR.)
4. MORTAR M 50 drișcut + amorsat $\neq 2$ cm
5. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ $\neq 2-3$ cm
6. MORTAR M25 (DE CIMENT - VAR)
7. BLOCURI MICI din BCA $24 \times 39 \times 19$ cm
8. TENCUIALĂ INTERIOARĂ $\neq 1-2$ cm
10. PERVAZ 3×3 cm
11. FRIZ PARCHET
12. PARDOSEALĂ din PARCHET L U $6 \times 30 \times 2$ cm
13. PLĂCI de RUMBETON $50 \times 50 \times 3$ cm
14. STRAT de NISIP $\neq 2$ cm
15. PLACĂ de BETON B100 armată constructiv cu
16. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ $\phi 6$ mm
17. STRAT DE SEPARARE
19. PĂMÎNT de UPLUTURĂ (bătut cu maiul)
18. STRAT de RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ) $\neq 8-10$ cm

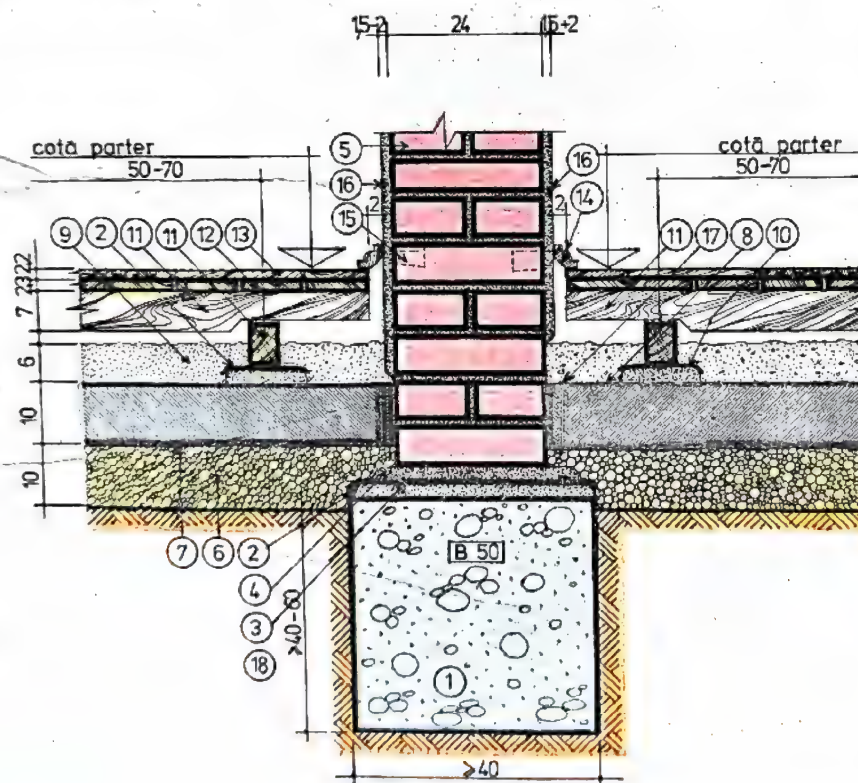
20. BORDURĂ MOZAICĂ PREFABRICATĂ, 10×14 cm
21. MORTAR M100 $\neq 2$ cm
22. STRAT de PIETRIȘ de TROTUAR
23. PLACĂ de BETON B50 $\neq 8-10$ cm
24. ASFALT $\neq 2$ cm
26. BETON SIMPLU B75 în elevație
27. FUNDĂȚIE de BETON B35 (bordura)
28. FUNDĂȚIE de BETON SIMPLU B50
29. MORTAR M 50 $\neq 1$ cm
1. TEREN de FUNDARE
25. DOP DE BITUM $\neq 2$ cm

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

NOTĂ:

- ZIDUL ESTE ASEZAT PE O FUNDATIE CONTINUA DE BETON SIMPLU
- PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI



- 1 FUNDATIE CONTINUA RIGIDA DE BETON SIMPLU B 50
- 2 STRAT DE EGALIZARE M 50, DRIȘCUIȚ ȘI AMORSAT 1,5cm
- 3 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR C. ASF. + 3 STR. BITUM)
- 4 STRAT DE PROTEȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100+2-3cm
- 5 ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ DE 25cm
- 6 STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPI - LARITĂȚII, DE 10 cm GROSIME
- 7 STRAT DE SEPARARE
- 8 PLACĂ BETON B 50 (SUPORT PARDOSEALĂ) 10 cm
- 9 TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ SAU MOLOZ) 6-8cm GROSIME
- 10 HIDROIZOLAȚIE (FÎȘIE C. ASF) LIPITĂ CU BITUM
- 11 GRINZIȘOARE 5x7cm LA 50-70cm PE DOUĂ DIREȚII PERPENDICULARE
- 12 DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) 2,3cm GROSIME
- 13 STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET LU DE 2,2cm GROSIME
- 14 PERVAZ , 3,5 - 3,5cm
- 15 DIBLU DE LEMN 6x6x6cm
- 16 TENCUALĂ INTERIOARĂ DE 1,5-2cm GROSIME
- 17 DOP DE BITUM DE 2cm GROSIME
- 18 TEREN DE FUNDARE

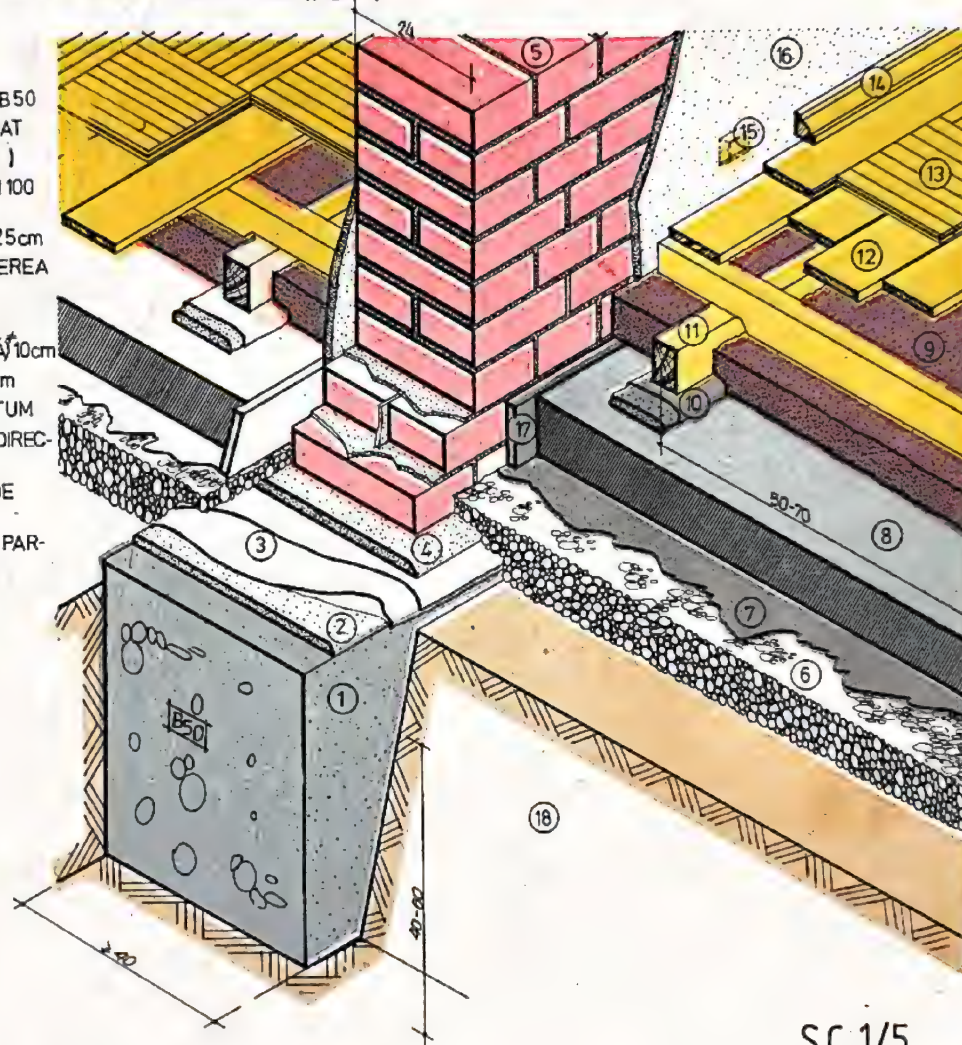
SC.1/5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

- ① FUNDAȚIE CONTINUĂ RIGIDĂ BETON SIMPLU B50
- ② STRAT EGALIZARE M 50, DRIȘCUIȚ ȘI AMORSAT
- ③ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR.C.+3 BITUM)
- ④ STRAT DE PROTEȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 DE 2-3 cm GROSIME
- ⑤ ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ GROS DE 25cm
- ⑥ STRAT FILTRANT (PIETRIS) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII, DE 10cm GROSIME
- ⑦ STRAT DE SEPARARE
- ⑧ PLACĂ BETON B50 (SUPPORT PARDOSEALĂ) 10cm
- ⑨ TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ SAU MOLOZ) 8 cm
- ⑩ HIDROIZOLAȚIE (FIȘIE C.ASF.) LIPITĂ CU BITUM
- ⑪ GRINZIȘOARE 5x7 LA 50-70cm PE DOUĂ DIRECȚII PERPENDICULARE
- ⑫ DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) DE 2,3cm GROSIME
- ⑬ STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHEȚ LU, DE 2,2cm GROSIME
- ⑭ PERVAZ, 3,5-3,5cm
- ⑮ DIBLU LEMN 6x6x6 cm
- ⑯ TENCUIALĂ INTERIOARĂ DE 1,5-2cm
- ⑰ DOP DE BITUM DE 2cm GROSIME
- ⑱ TEREN DE FUNDARE

NOTĂ:

- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU
- PLACA PARTERULUI LA NIVEL TROTUAR



SC. 1/5

I.A.8(104). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, se realizează contra umidității solului.

Proiectarea hidroizolației trebuie să țină seama de toate condițiile care justifică și condiționează alegerea soluției și alcătuirea hidroizolației.

Alcătuirea hidroizolației, care trebuie considerată ca minimală, dar nu limitativă, este constituită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, acestea putând fi înlocuite, după caz, cu împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), de asemenea lipite cu mastic de bitum, atât între ele, cât și pe stratul suport.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolației orizontale a zidului interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolația similară a zidului interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton, prezentată anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru această hidroizolație sînt aceleași ca și pentru hidroizolația similară prezentată anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolația orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație (fig. 104) se realizează în • aceleași faze de execuție ca și hidroizolația similară prezentată anterior.

De o parte și de cealaltă a fundației în elevație (soclu) • se execută o umplutură în straturi compactate, peste care • se așterne un strat filtrant, din pietriș, pentru ruperea capilarității, în grosime de 10–15 cm, care • se acoperă cu un strat de separare, din hirtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împislitură bitumată, sau folie PVC), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundație, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton, și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100 în grosime de 10 cm, • armat constructiv cu o rețea de vergele de oțel-beton OB 00, cu \varnothing 6 mm, dispuse la 20 cm pe două direcții perpendiculare după ce, în prealabil, • spre zidărie au fost puse scinduri pe cant.

După ce betonul din placă s-a întărit, • se scot scindurile, iar • golurile rămase se umplu complet cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul.

Indicațiile date anterior, privind tehnologia de realizare a hidroizolației propriu-zise, sînt valabile și în cazul de față.

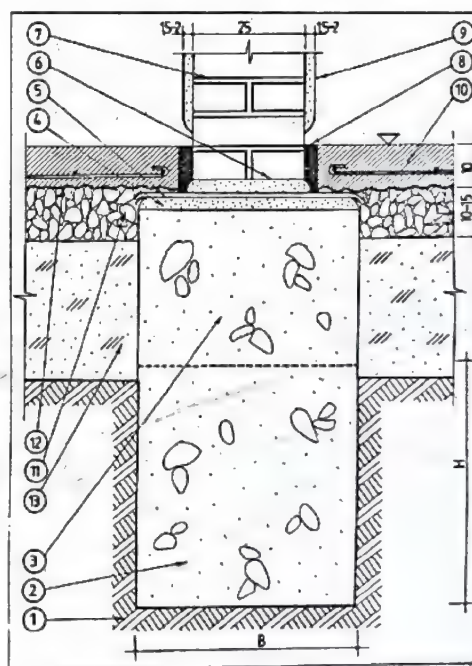


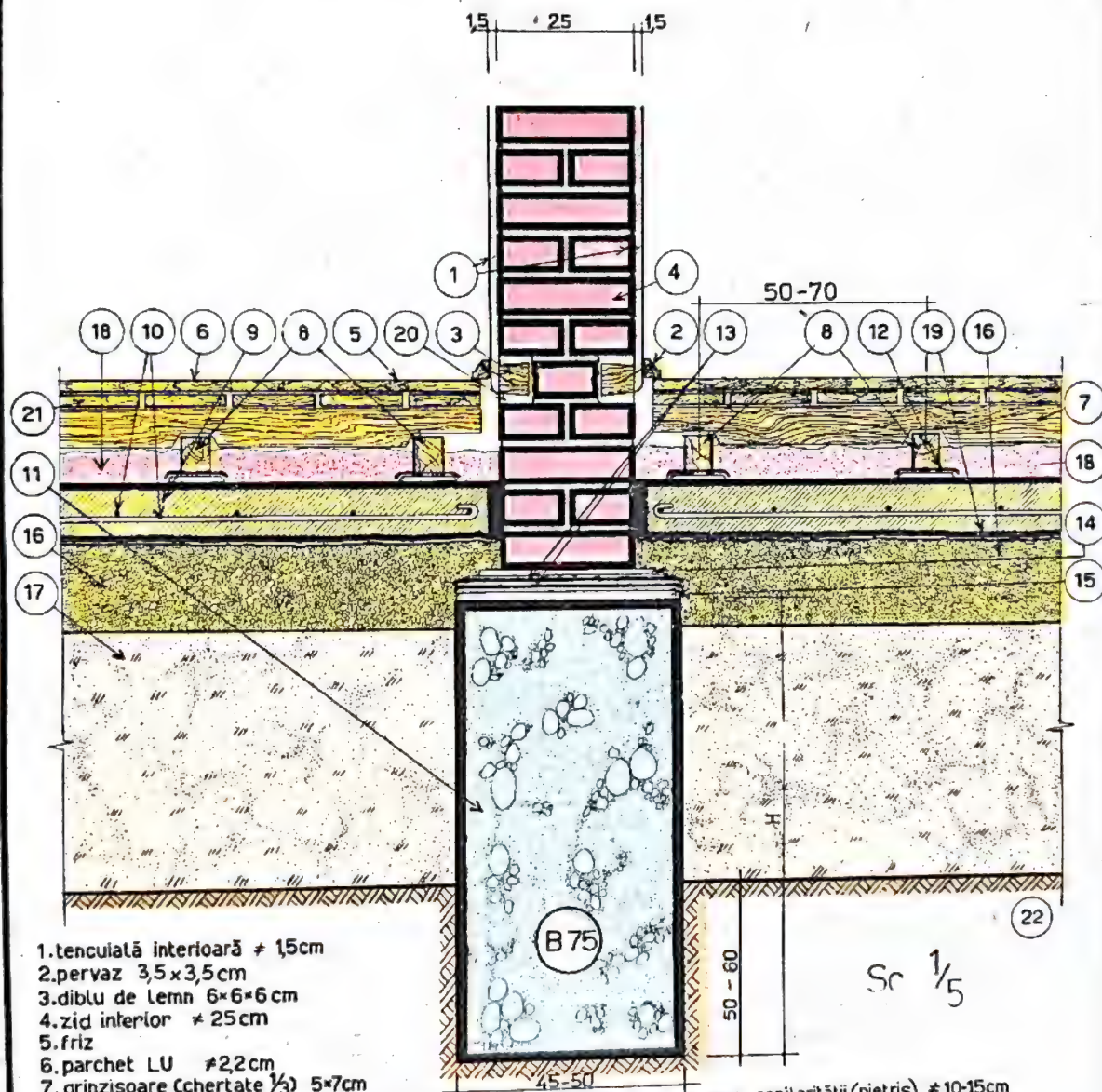
Fig. 104. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – fundație în elevație; 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală; 6 – strat de protecție; 7 – zid interior la parter; 8 – dop de bitum; 9 – tencuială interioară; 10 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 11 – pietriș; 12 – strat de separare; 13 – umplutură compactată.

41

HIDROIZOLAȚIE LA UN PERETE INTERIOR

- AȘEZAT PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE
- PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI



1.tencuielă interioară ≠ 15cm

2.pervaz 3,5x3,5cm

3.diblu de lemn 6x6x6cm

4.zid interior ≠ 25cm

5.friz

6.parchet LU ≠ 2,2cm

7.grinzișoare (chertate 1/3) 5x7cm

8.grinzișoare 5x7cm

9.placă B 100 armat constructiv din 20 în 20cm cu

10.armături Ø6mm pe 2 direcții 1

11.fundație în elevație B 75

12.Fișle cart. asf. lipită cu bitum pe M 50 ≠ 2cm

13.hidroizolație elastică orizontală

14.mortar(ciment) protecție hidroizolație ≠ 2,5-3cm

15.mortar ciment M 50 de egalizare ≠ 1,5-2cm

16.strat de ruperea capilarității (pietriș) ≠ 10-15cm

17.umplutură de pământ în straturi bine compactate

18.termoizolație (zgură-moloz) ≠ 8cm

19.strat de separare

20.mortar de ipsos

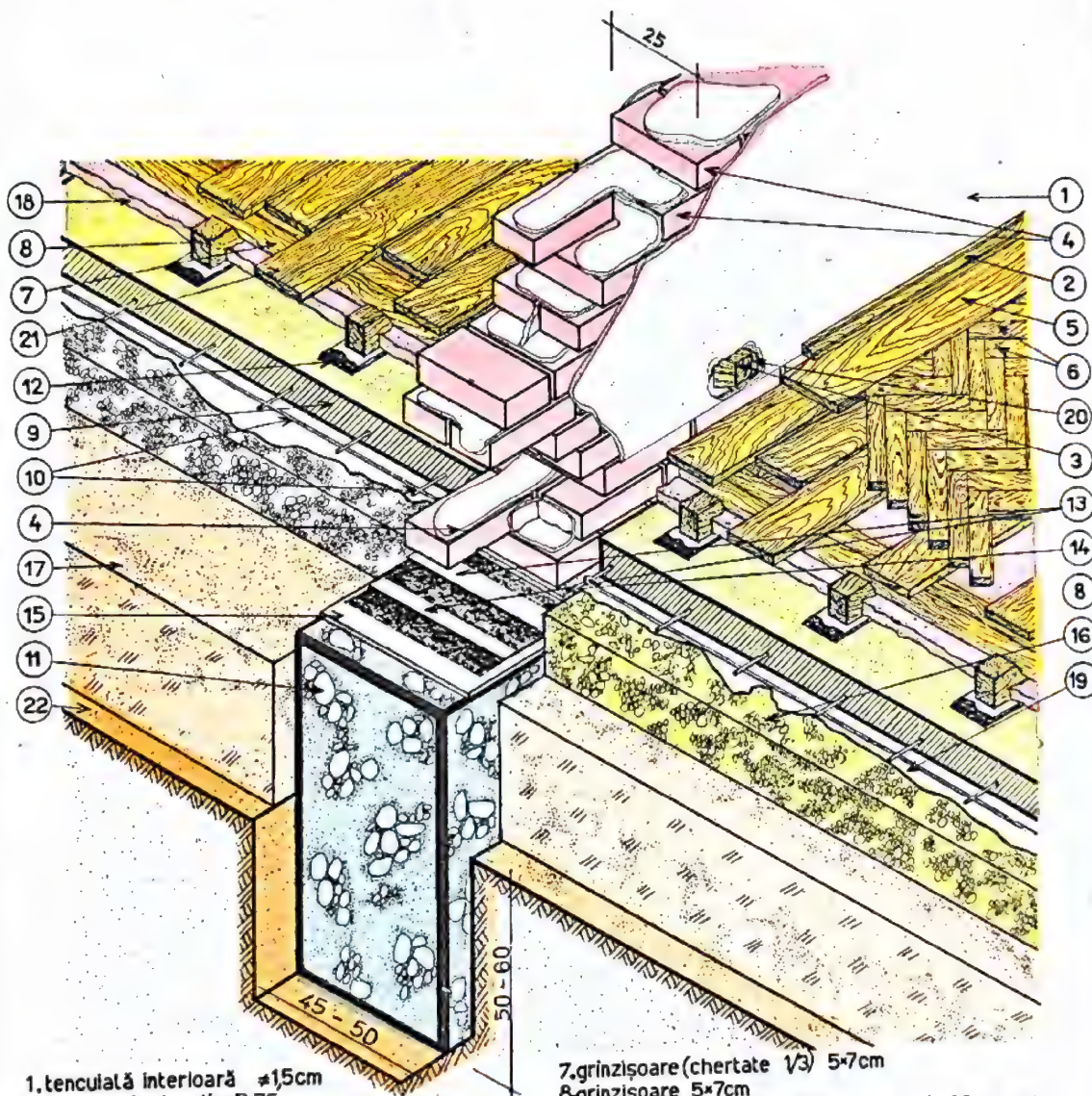
21.dușumea oarbă ≠ 2,3cm

(scinduri negelute)

22.teren de fundare

- AȘEZAT PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE
- PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

PLANSA 210

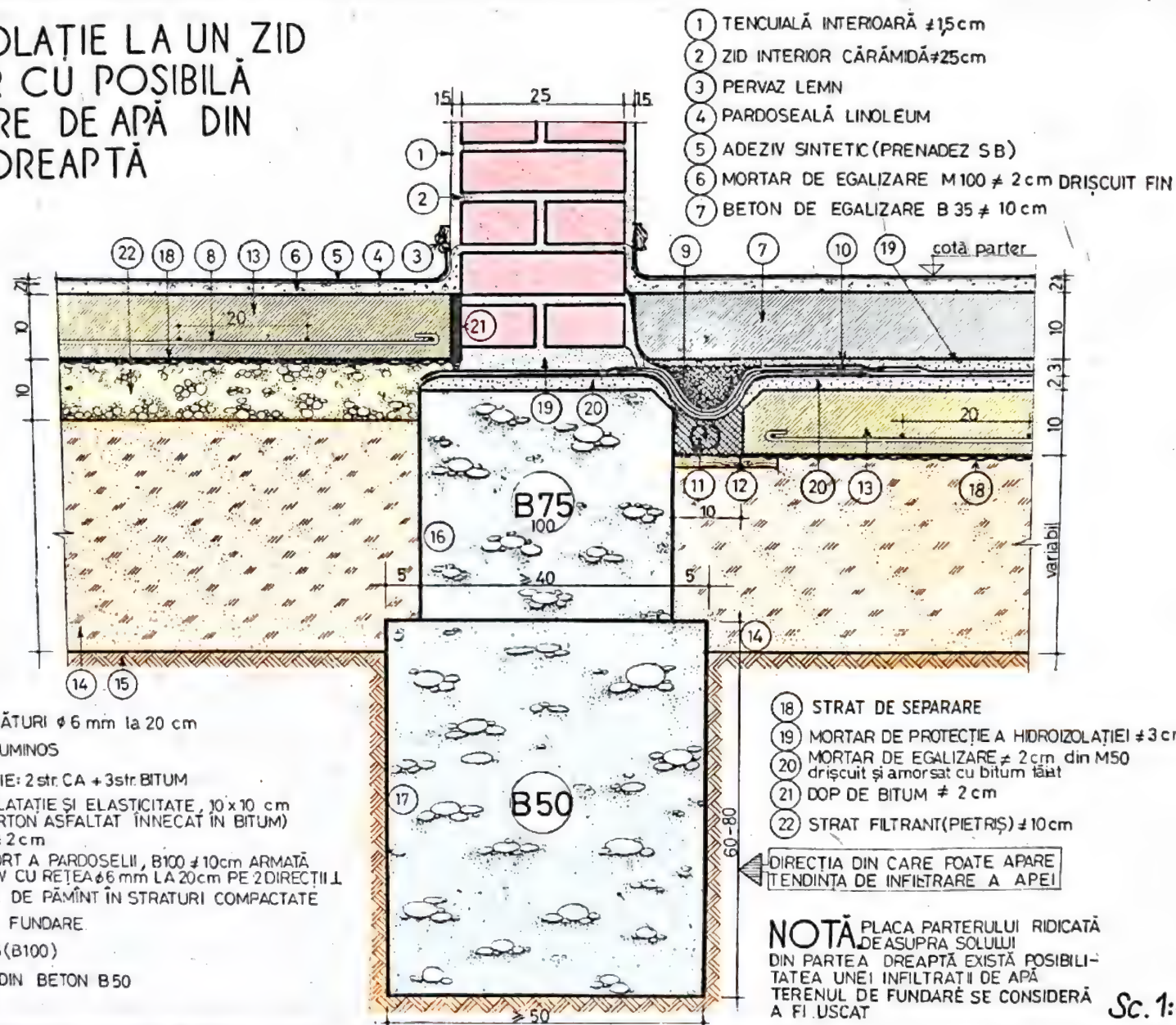


7. grinzisoare (chertate $\sqrt{3}$) $5 \times 7 \text{ cm}$
8. grinzisoare $5 \times 7 \text{ cm}$
9. placă de bet. B 100 armată din 20 în 20 cm cu
10. armături $\emptyset 6$ în ambele sensuri (arm. constr.)
15. mortar de egalizare M 50 $\pm 15-2 \text{ cm}$
14. mortar protecție hidroizolație $\pm 2,5-3 \text{ cm}$
17. umplutură pământ în straturi bine compactate
22. pământ natural (teren de fundare)

Sc. $\frac{1}{7,5}$

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA DREAPTĂ

PLANȘA 211



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA DREAPTĂ

- 1 TENCUIALA INTERIOARĂ $\neq 15\text{cm}$
- 2 ZID INTERIOR CĂRĂMIDĂ $\neq 25\text{cm}$
- 3 PERVAZ LEMN
- 4 PARDOSEALĂ LINOLEUM
- 5 ADEZIV SINTETIC (PRENADEZ SB)
- 6 MORTAR DE EGALIZARE M 100 $\neq 2\text{cm}$
- 7 BETON DE EGALIZARE B 35 $\neq 10\text{cm}$
- 8 REȚEA ARMĂTURI $\varnothing 6$ la 20cm
- 9 MASTIC BITUMINOS
- 10 HIDROIZOLAȚIE: 2 str. CA + 3 str. BITUM
- 11 ROST DE DILATAȚIE ȘI ELASTICITATE (CĂ 1 în bitum) $10 \times 10\text{cm}$
- 12 SCÎNDURĂ $\neq 2\text{cm}$
- 13 PLACA-SUPORT PARDOSEALĂ B 100 (armat constr. rețea $\varnothing 6$)
- 14 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT ÎN STR. COMPACTATE
- 15 TEREN DE FUNDARE
- 16 SOCLU B 75 (B 100)
- 17 FUNDATIE DE BETON B 50

- 18 STRAT DE SEPARARE $\neq 3\text{cm}$
- 19 MORTAR DE PROTEȚIA HIDROIZOLAȚIEI
- 20 MORTAR DE EGALIZARE $\neq 2\text{cm}$ (M 50) (dreșuit și amorsat cu bitum tăiat)
- 21 DOP BITUM $\neq 2\text{cm}$
- 22 STRAT FILTRANT (PIETRIS) $\neq 10\text{cm}$

NOTĂ: PLACA PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA SOLULUI; DIN PARTEA DREAPTĂ EXISTĂ POSIBILITATEA UNEI INFILTRAȚII DE APĂ ÎN TERENUL DE FUNDARE USCAT

Sc. 1:4

PLANȘA 212

I.A.10(106). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea stângă ; fundație continuă rigidă de beton, în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului interior de cărămidă al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, se realizează împotriva umidității solului, precum și a apei de infiltrare care poate apare din partea stângă.

Alcătuirea hidroizolației se va face în același mod ca și în cazul similar, prezentat anterior, în care posibilitatea de infiltrare a apei era însă din partea dreaptă, evident inversind întreaga alcătuire.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolației orizontale a zidului interior de cărămidă și a hidroizolației aplicate pe placa-suport a pardoselii parterului din partea stângă a zidului se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru hidroizolația similară, prezentată anterior, în care posibilitatea de infiltrare a apei era din partea dreaptă.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive date pentru hidroizolația similară, anterior prezentată, sînt valabile și în cazul de față.

Stratul de beton de egalizare, aplicat peste hidroizolația de pe placa-suport a pardoselii, în partea stîngă a zidului, va avea, de regulă, grosimea de 8-10 cm, fiind realizat dintr-un beton de marcă inferioară.

Placa-suport a pardoselii, atît în partea hidroizolată, cît și cea fără hidroizolație, are grosimea de 10 cm.

Stratul filtrant, din pietriș, are grosimea de 10-15 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, cu po-

sibilitatea de infiltrare a apei din partea stîngă (fig. 106), se realizează în • *aceleași faze de execuție* ca și hidroizolația similară prezentată anterior, inversind desigur partea dreaptă cu stînga și stînga cu dreapta.

În partea dreaptă a zidului interior, peste • umplutura compactată în straturi, • se așterne un strat filtrant din pietriș, pentru ruperea capilarității, de 10-15 cm grosime, • se acoperă cu un strat de separare din hirtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împislitură bitumată, sau folie PVC), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundație, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton ; apoi • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, în grosime de 10 cm, • armat constructiv cu rețea de vergele de oțel-beton OB 00, cu \varnothing 6 mm, dispuse la 20 cm pe două direcții perpendiculare după ce, în prealabil, • spre zidărie au fost puse scînduri pe cant.

După ce betonul din placă s-a întărit, • se scot scîndurile, iar • golul rămas se umple complet cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul.

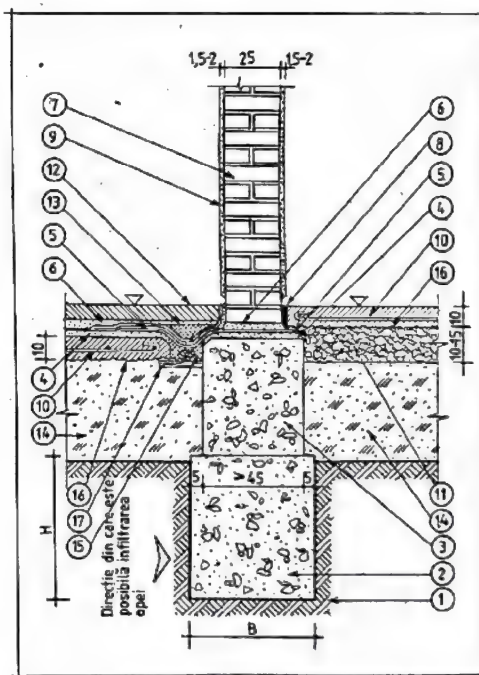


Fig. 106. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea stîngă ; fundația este continuă rigidă de beton în elevație, iar placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală ; 6 - strat de protecție ; 7 - zid interior la parter ; 8 - dop de bitum ; 9 - tencuială interioară ; 10 - placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 11 - pietriș ; 12 - beton de egalizare ; 13 - mastic bituminos ; 14 - umplutură compactată ; 15 - rost de dilatație și elasticitate ; 16 - strat de separare ; 17 - scîndură.

I.A.11(107). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, având zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și placa-suport a pardoselii parterului situată la nivelul trotuarului, se realizează *contra umidității solului*.

La alegerea soluției, ca și la stabilirea alcătuirii hidroizolației, trebuie să stea aceleași criterii și considerații ca și în toate celelalte cazuri similare anterioare.

Alcătuirea hidroizolației orizontale se consideră a fi din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum, atât între ele, cât și pe stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm.

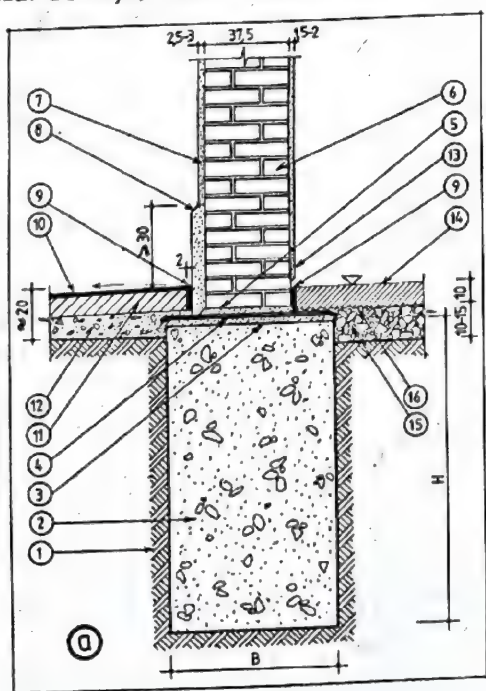
Îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, trebuie considerată ca făcând parte din măsurile de hidroizolare a zidurilor exterioare, întrucât ea contribuie la îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolațiilor orizontale ale zidurilor exterioare și interioare se folosesc, în general, *• aceleași materiale ca și pentru cazurile similare anterioare.*

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, date pentru hidroizolațiile similare prezentate anterior, *sînt valabile și în cazul de față, atât în ceea ce privește grosimile*



straturilor de egalizare și de protecție a tencuielii impermeabile (hidroizolația rigidă verticală aplicată pe fața exterioară a soclului), cât și grosimea stratului filtrant din pietriș sau a plăcii-suport a pardoselii parterului.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, având zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și placa-suport a pardoselii parterului situată la nivelul trotuarului (fig. 107, a, b), se realizează *în următoarele faze de execuție*, ulterioare executării fundațiilor pentru zidurile exterioare și interioare ; • executarea stratului suport și • drîșcuirea lui ; • curățarea și • amorsarea cu bitum tăiat sau cu suspensie de bitum (SUBIF) a stratului suport ; • lipirea cu mastic fierbinte de bitum a straturilor hidroizolației, atât între ele, cât și de stratul suport, după • verificarea prealabilă a umidității stratului suport ; • executarea stratului de protecție a hidroizolației ; • executarea zidurilor exterioare și • interioare ; • executarea tencuielii impermeabile (hidroizolație rigidă verticală) pe fața exterioară a zidului portant exterior, de pe fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului ; • executarea, la interior, a plăcii-suport a pardoselii parterului ; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a golurilor lăsate în lungul zidurilor exterioare și • interioare, după • îndepărtarea scindurilor așezate pe cant spre ziduri înainte de • turnarea plăcii-suport, și a • plăcii trotuarului.

La exterior, • pe placa trotuarului se aplică asfalt, în grosime de 2–3 cm, turnat cu o pantă de 2–3‰ dinspre construcție spre nivelul carosabil.

La interior, • pe placa-suport, se execută pardoselile prevăzute în proiect.

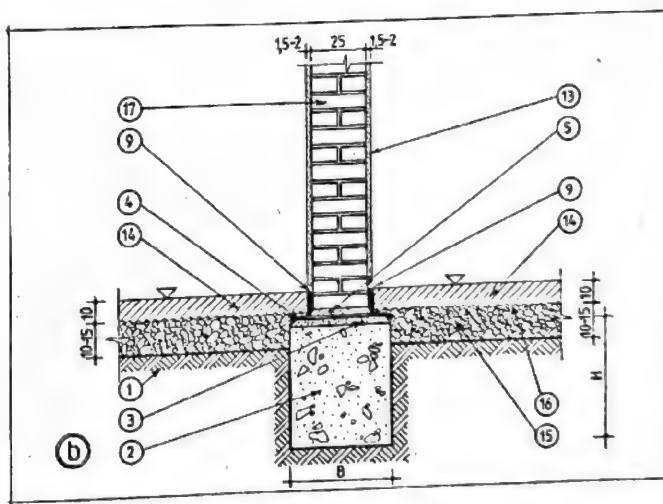
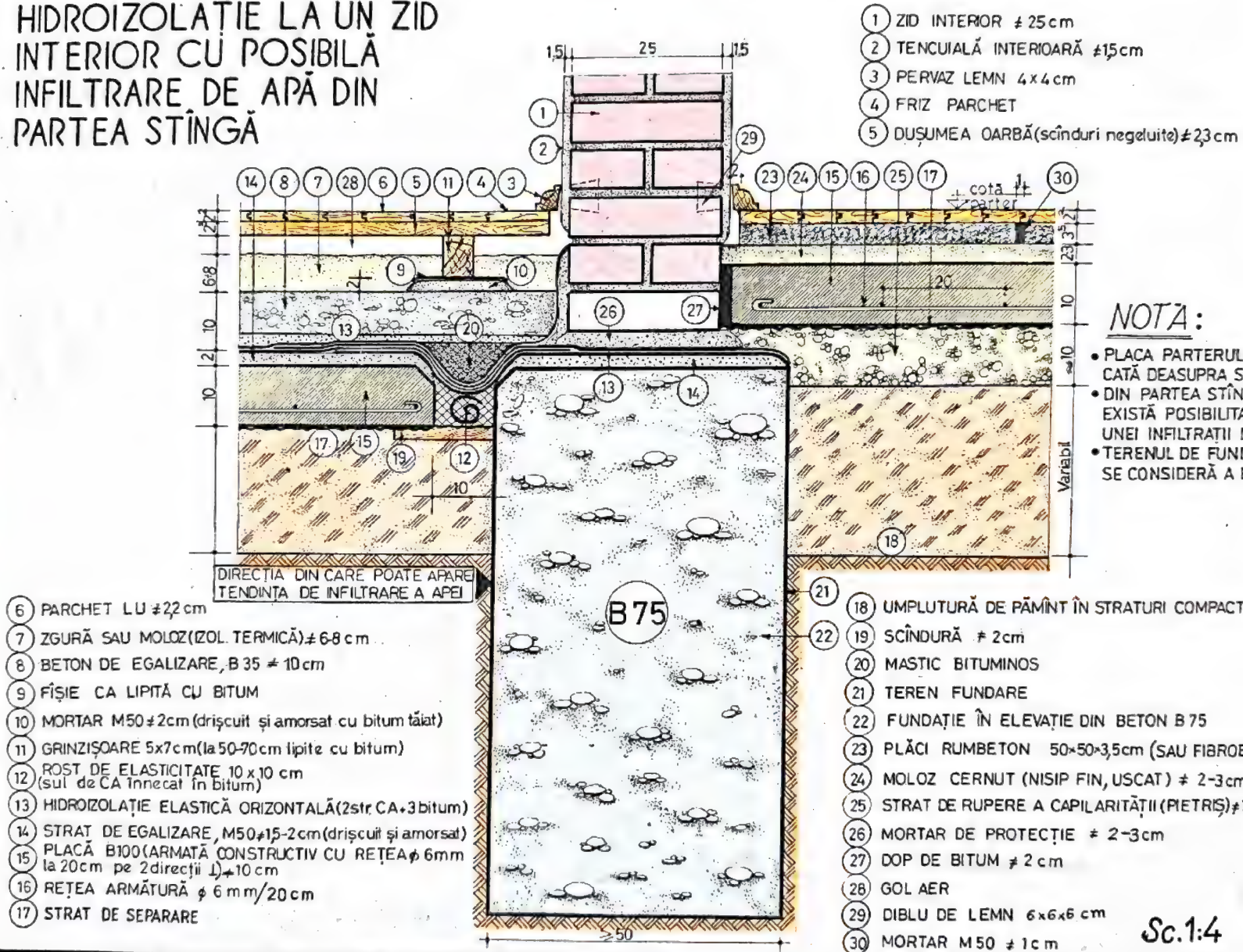


Fig. 107. Hidroizolații la construcții fără subsol ; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundații continue rigide de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului. Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; b – prin zidul interior ; 1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – zid exterior la parter ; 7 – tencuială exterioară ; 8 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 9 – dop de bitum ; 10 – asfalt turnat ; 11 – placă trotuar ; 12 – balast ; 13 – tencuială interioară ; 14 – placă-suport a pardoselii parterului ; 15 – pietriș ; 16 – strat de separare ; 17 – zid interior.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA STÂNGĂ

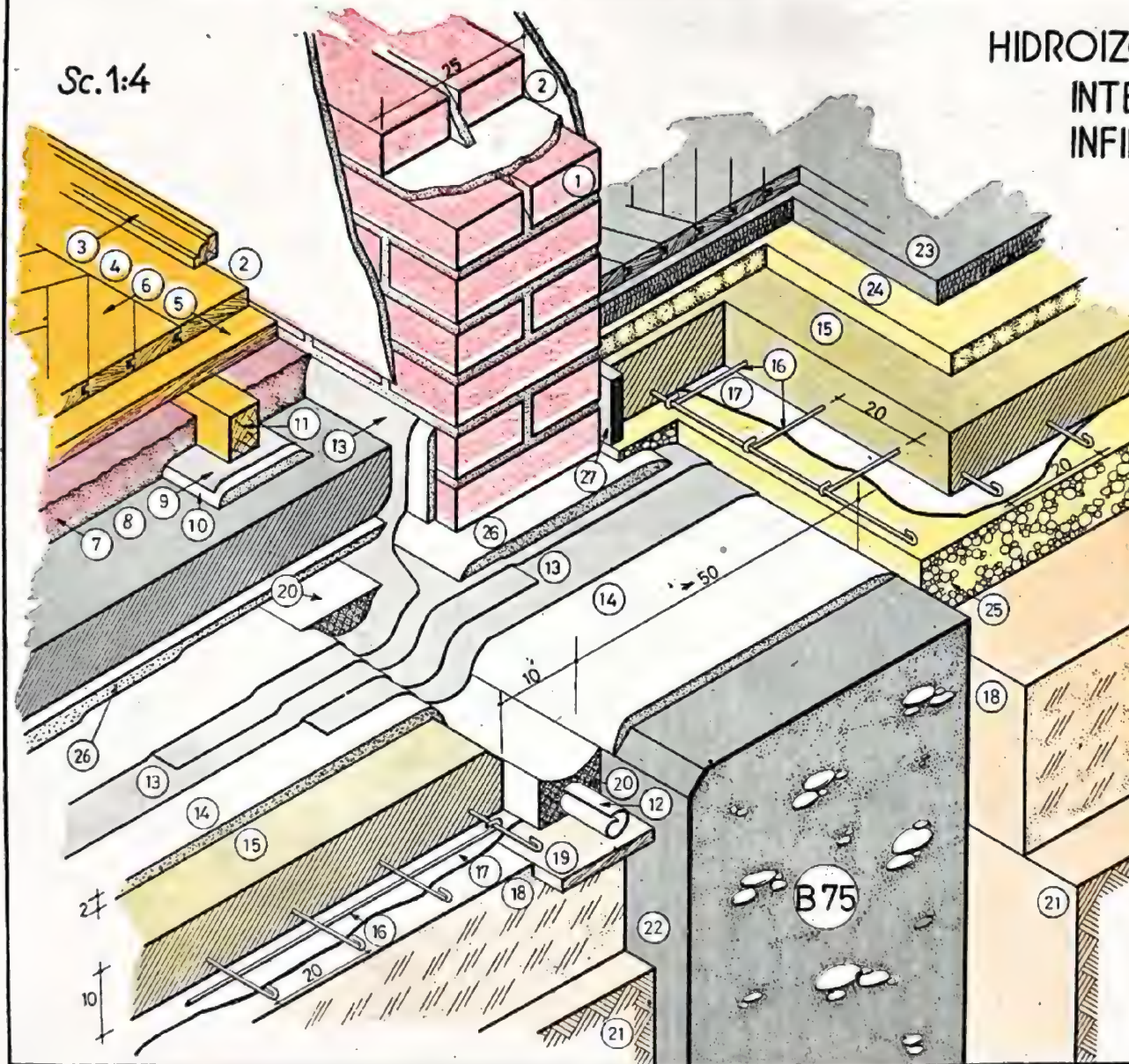
PLANȘA 213



Sc.1:4

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA STÂNGĂ

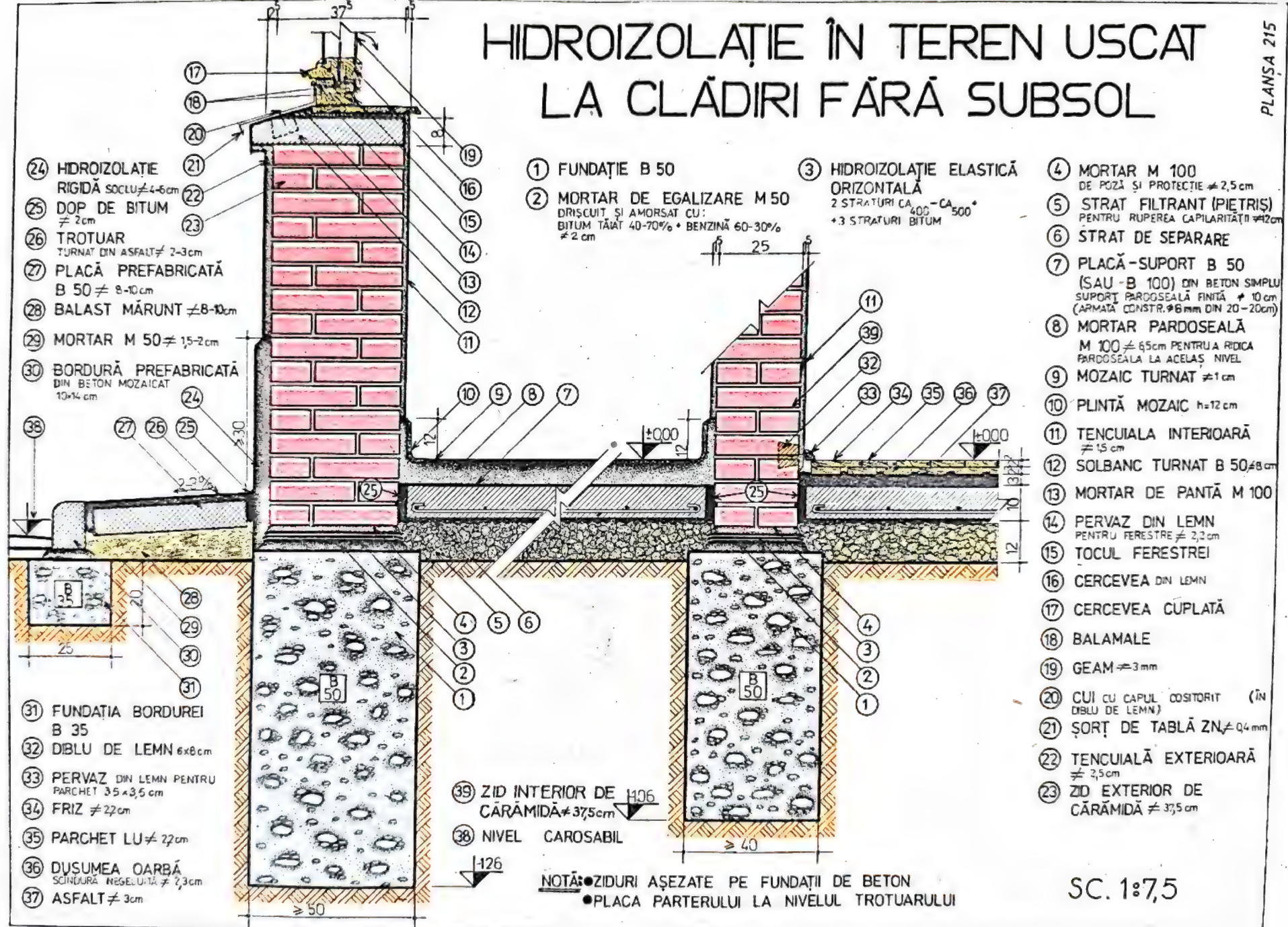
PLANSĂ 214



- 1 ZID INTERIOR $\neq 25\text{cm}$
- 2 TENCUALĂ INTERIOARĂ $\neq 15\text{cm}$
- 3 PERVAZ LEMN $4 \times 4\text{ cm}$
- 4 FRIZ PARCHET
- 5 DUSUMEA OARBĂ (scânduri negeluite) $\neq 2,3\text{ cm}$
- 6 PARCHET L'U $\neq 2,2\text{ cm}$
- 7 ZGURĂ SAU MOLOZ (izolație termică) $\neq 6-8\text{ cm}$
- 8 BETON DE EGALIZARE, B 35 $\neq 10\text{ cm}$
- 9 FÎȘIE CA LIPITĂ CU BITUM
- 10 MORTAR M50 $\neq 2\text{ cm}$ (driscuit și amorsat cu bitum tăiat)
- 11 GRINZIȘOARE $5 \times 7\text{ cm}$ la $50-70\text{ cm}$
- 12 ROST DE ELASTICITATE $10 \times 10\text{ cm}$ (sul de CA înecat în bitum)
- 13 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZ. (2 str CA + 3 BITUM)
- 14 MORTAR DE EGALIZARE, M 50
- 15 PLACĂ B 100 (armată constructiv cu rețea $\phi 6\text{ mm}/20\text{ cm}$)
- 16 REȚEA ARMĂTURĂ $\phi 6\text{ mm}/20\text{ cm}$
- 17 STRAT DE SEPARARE
- 18 UMLUTURĂ DE PĂMÎNT ÎN STRATURI COMPACTATE
- 19 SCÎNDURĂ $\neq 2\text{ cm}$
- 20 MASTIC BITUMINOS
- 21 TEREN FUNDARE
- 22 FUNDATIE ÎN ELEVATIE DIN BETON B 75
- 23 PLĂCI RUMBETON $50 \times 50 \times 35\text{ cm}$
- 24 MOLOZ CERNUT (NISIP FIN USCAT) $\neq 2-3\text{ cm}$
- 25 S R C (PIETRIȘ) $\neq 10\text{ cm}$
- 26 MORTAR DE PROTECȚIE $\neq 2-3\text{ cm}$
- 27 DOP DE BITUM $\neq 2\text{ cm}$

HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN USCAT LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 215



HIDROIZOLAȚIE LA CLĂDIRI

ÎN TEREN USCAT FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 216

① FUNDATIE B 50

② MORTAR DE EGALIZARE M 50
DRISCUIT SI AMORSAT CU BITUM TAIAT 40-70%
+60-30% BENZINA ≠ 3cm

③ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
2 STRATURI (CA. 1+3 STRATURI BITUM

④ MORTAR M 100 DE POZĂ ȘI PROTEȚIE ≠ 2,5-3cm

⑤ STRAT FILTRANT (PIETRIS)
PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII ≠ 12 cm

⑥ STRAT DE SEPARARE

⑦ PLACĂ-SUPORT B 50
DIN BETON SIMPLU, SUPORT PARDOSEALĂ SAU B 100
ARMATĂ CONSTR. 6mm. IN AMBELE SENSIURI
DIN 20-20cm) ≠ 10cm

⑧ MORTAR PARDOSEALĂ
M 100 ≠ 6cm PENTRU
ADUCE PARDOSEALA LA
ACELAȘ NIVEL

⑨ MOZAIC TURNAT ≠ 1cm

⑩ PLINTĂ DE MOZAIC
h=12 cm

⑪ TENCUIALĂ INTERI-
-OARĂ ≠ 15cm

⑫ SOLBANC TURNAT
B 50 ≠ 8cm

⑬ MORTAR DE PANTĂ
M 100

⑭ PERVAZ DIN LEMN
PETRU FERESTRE ≠ 22cm

⑮ TOCUL FERESTREI

⑬

⑭

⑮

⑯

⑰

⑱

⑲

⑳

㉑

㉒

㉓

㉔

㉕

㉖

㉗

㉘

㉙

㉚

㉛

㉜

㉝

㉞

㉟

㊱

㊲

㊳

㊴

㊵

㊶

㊷

㊸

㊹

㊺

㊻

㊼

㊽

㊾

㊿

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

I.A.12(108). Hidroizolații la construcții fără subsol, zidurile susținute pe fundații continue rigide de beton, în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, având zidurile susținute pe fundații continue rigide de beton, în elevație, și placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra umidității soclului.

Hidroizolația se proiectează în funcție de importanța construcției, ținându-se seama de aceleași condiții ca și în cazurile expuse anterior. Hidroizolația fiind aplicată pe fața superioară a fundației în elevație (soclu), deci deasupra nivelului solului, soluția poate fi considerată ca superioară celei anterioare, din toate punctele de vedere.

Hidroizolația orizontală este alcătuită fie din două straturi de carton bitumat CA 400, fie din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum, atât între ele, cât și de stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm.

Imbrăcămintea impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, trebuie considerată ca făcând parte din măsurile de hidroizolare a zidurilor exterioare, întrucât ea contribuie la îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolațiilor orizontale ale zidurilor exterioare și interioare se folosesc, în general; • aceleași materiale ca și pentru cazurile similare anterioare.

Dimensionare constructivă

Toate indicațiile specifice constructive, cu privire la dimensionarea diverselor straturi componente, date pentru hidroizolațiile similare prezentate anterior, sînt valabile și în cazul de față.

Lățimile fișilor de carton bitumat sau de împislituri bitumate vor fi în funcție de lățimea soclului pe care se aplică, plus 5–10 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, având zidurile susținute pe fundații continue rigide de beton, în elevație, și placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 108 a, b) se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării fundațiilor pentru zidurile exterioare și interioare: • executarea stratului suport și • dîrșuirea lui; • curățirea și • amorsarea cu bitum tăiat sau cu suspensie de bitum (SUBIF) a stratului suport; • lipirea cu mastic fierbinte de bitum a straturilor hidroizolației, atât între ele, cât și de stratul suport, după • verificarea prealabilă a umidității stratului suport; • executarea stratului de protecție a hidroizolației; • executarea zidurilor exterioare și • interioare; • executarea tencuiei impermeabile (hidroizolație rigidă verticală) pe fața exterioară a zidului portant exterior, de pe fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului; • executarea, la interior, a plăcii-suport a pardoselii parterului, pe • umplutura compactată în straturi; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a golurilor lăsate în lungul zidurilor exterioare și • interioare, după • îndepărtarea scindurilor așezate pe cant spre ziduri înainte de • turnarea plăcii-suport și a • plăcii trotuarului.

La exterior, • pe placa trotuarului, se aplică asfalt, în grosime de 2–3 cm, turnat cu o pantă de 2–3‰ dinspre construcție spre nivelul carosabil.

La interior, • pe placa-suport, se execută pardoselile prevăzute în proiect.

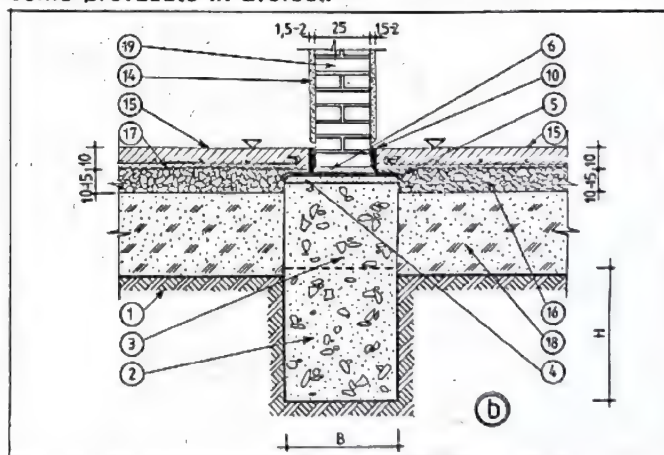
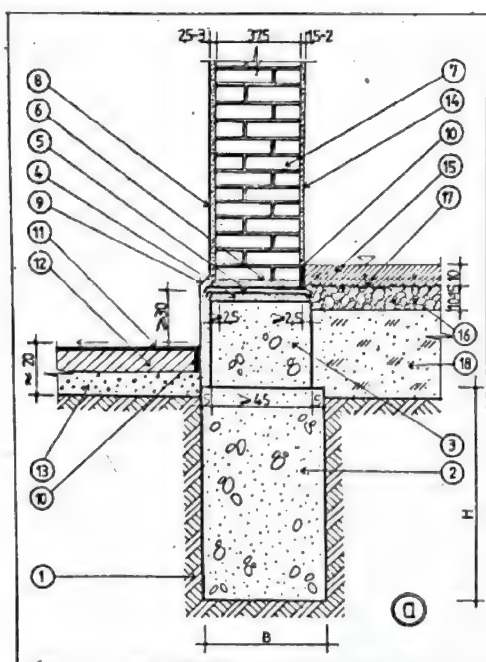
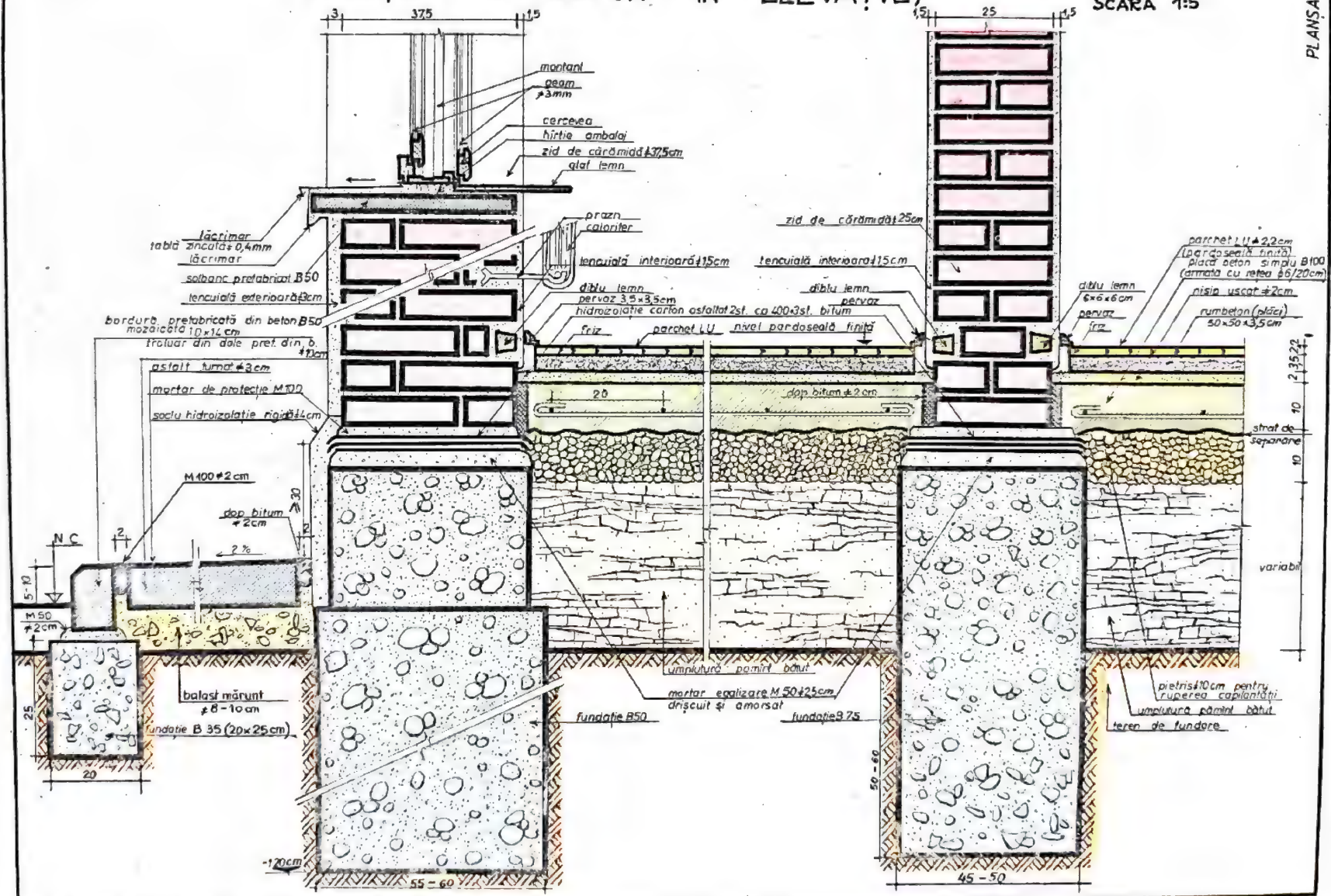


Fig. 108. Hidroizolații la construcții fără subsol; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

a – prin zidul exterior; b – prin zidul interior; 1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – fundație în elevație; 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală; 6 – strat de protecție; 7 – zid exterior la parter; 8 – tencuială exterioară; 9 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 10 – dop de bitum; 11 – asfalt turnat; 12 – placă trotuar; 13 – balast; 14 – tencuială interioară; 15 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 16 – pietriș; 17 – strat de separare; 18 – umplutură compactată; 19 – zid interior la parter.

SCARA 1:5

53



B. Hidroizolații la construcții cu subsol

I.B.1(109). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la zidul exterior, de cărămidă, al unei construcții cu subsol, și susținut pe fundație continuă rigidă de beton, sînt realizate contra umidității solului.

Hidroizolațiile trebuie proiectate în funcție de importanța construcției și ținînd seama de condițiile generale impuse tuturor lucrărilor de acest fel.

Hidroizolația elastică se aplică atît orizontal, la nivelul fundației și la nivel superior, sub cota plafo-nului subsolului, și la minimum 30 cm deasupra trotua-rului, cît și vertical, pe fața exterioară a elementului portant de la subsol.

Hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²). atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe so-clu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armă-tură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă (conform Normativului C. 140-71).

În cazul în care această soluție nu este impusă de considerente de ordin static sau constructiv (ca stîlpi, armături sau alte elemente cu sarcini mari), hidroizo-lația verticală exterioară de pe soclu se va realiza cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială im-permeabilă, pînă la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului (v. fig. 132, b, c).

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exte-rior trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcămînți impermeabile de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din pre-cipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior (v. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație conti-nuă rigidă de beton și placa parterului la nivelul tro-tuarului).

Dimensionare constructivă

Grosimile straturilor componente ale acestor hi-droizolații sînt aceleași care au fost indicate pentru cazuri similare anterioare, inclusiv pentru hidroizolația orizontală de la nivelul superior (de sub cota plafo-nului subsolului), cît și pentru hidroizolația verticală aplicată pe fața exterioară a elementului portant.

Stratul de mortar de var-gras dintre hidroizolația verticală exterioară de pe zidul subsolului și zidul de protecție al acestei hidroizolații va avea o grosime de 2-3 cm.

Hidroizolația orizontală de la nivelul superior va fi situată sub cota plafo-nului subsolului și la minimum 30 cm deasupra trotuarului.

Hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe so-clu va fi continuată pînă deasupra hidroizolației ori-zontale de la nivelul superior, deci cel puțin 30 cm deasupra trotuarului.

Hidroizolația de la nivelul inferior se amplasează la același nivel cu stratul de separare; pe hidroizo-lația orizontală se admit numai sarcini perpendiculare uniform distribuite de maximum 5 daN/cm² (kgf/cm²).

În cazul în care pot apare lunecări trebuie luate măsuri constructive pentru a se asigura stabilitatea elementelor.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație conti-nuă rigidă, de beton (fig. 109) se realizează în urmă-toarele faze de execuție, ulterioare săpării subsolului și executării fundației respective: • întinderea stratu-lui suport și • drișuirea lui; • curățirea stratului su-port prin măturare energică și • amorsarea lui după completa uscare; • după uscarea șamorsajului se aplică primul strat de carton bitumat (foile fiind în prealabil lăsate • să se relaxeze, • curățite și • croite la dimensiunile necesare) prin • derularea sulului peste • un strat de mastic de bitum (cu punctul de înmuiere peste 75°C) turnat fierbinte cu canciocul în fața și pe toată lățimea sulului (suprapunerile la innădiri tre-buie să fie de 7-10 cm și presate cu o spatulă de lemn sau cu canciocul); • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în același mod, avînd grijă ca petrecerile celor două straturi (decala-reă innădirii lor) să fie intercalate între ele la inter-vale de minimum 50 cm (pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat al hidro-izolației nu se aplică bitum topit pentru protecție);

- executarea stratului de protecție din mortar de ciment ;
- executarea zidului exterior al subsolului până la cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului ;
- după aceea se aplică un strat-suport • amorsat apoi, după completa uscare a stratului suport, • se lipesc cu mastic de bitum două fișii de carton bitumat, care • se protejează cu un strat de mortar de ciment, și • se continuă ridicarea zidului exterior ;
- aplicarea stratului suport pe fața exterioară a zidului subsolului și • amorsarea lui după completa uscare ;
- lipirea cu mastic bituminos a unei fișii suplimentare de carton bitumat, lat de 50 cm, la baza zidului, pentru ușurarea racordării hidroizolației orizontale cu cea verticală ;
- aplicarea primului strat de carton bitumat al hidroizolației elastice verticale (lipirea sa începe de jos în sus, foile având lungimi de 2–3 m), prin derularea sulului peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul în fața și pe toată lățimea sulului (petrecerile vor fi de 7–10 cm și • se vor presa cu o spatulă de lemn sau cu canciocul) ;
- aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în același mod (decalarea înădărilor straturilor fiind de minimum 50 cm) ;
- turnarea unui pat de beton B 35 în grosime de 5–6 cm, suport pentru zidul de protecție ;
- după întărirea acestui beton, se ridică zidul de protecție, din cărămidă așezată pe cant, folosind mortar de ciment ;
- pe măsură ce se ridică zidul de protecție, se îndesă între zid și hidroizolația verticală mortar de var-gras ;
- de la nivelul solului, pe fața exterioară a zidului subsolului, se aplică o hidroizolație rigidă verticală, în grosime de 4–6 cm, și ridicată cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului ;
- hidroizolația elastică verticală se racordează la cea rigidă prin intermediul unei fișii suplimentare de carton bitumat, înglobată la partea superioară în • dopul de bitum, din lungul zidului, dintre hidroizolația rigidă și placa trotuarului. Spațiul respectiv se obține prin • așezarea de scinduri pe cant, spre zidul exterior, înainte de • turnarea plăcii trotuarului.

După • turnarea betonului în placă și întărirea acestuia, • scindurile se îndepărtează și • golul rămas se umple bine cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu canciocul, peste partea superioară a fișiei suplimentare de carton bitumat.

Pe placa trotuarului • se toarnă un pat de asfalt, în grosime de 2–3 cm, cu o pantă de 2–3‰ dinspre construcție spre partea carosabilă.

Spre interior, • la subsol, se așterne pe sol un strat filtrant, din pietriș pentru ruperea capilarității, în grosime de 10–15 cm, • se acoperă cu un strat de separare din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundație, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton și • se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului din beton B 50 în grosime de 10 cm.

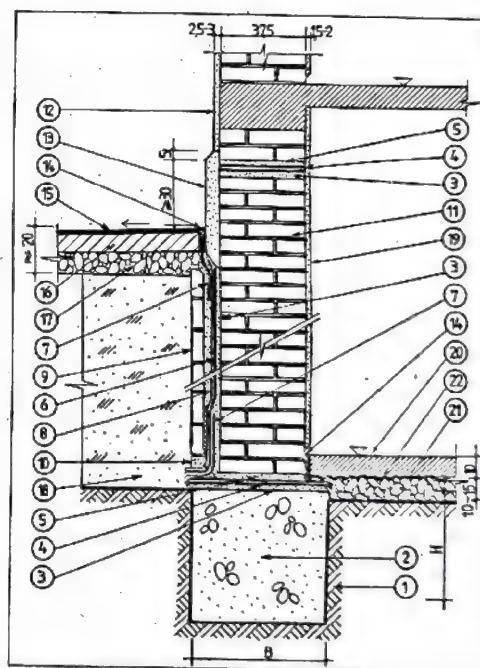


Fig. 109. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – hidroizolație elastică verticală ; 7 – fișie suplimentară de carton (pinză) bitumat ; 8 – mortar de var gras ; 9 – zid de protecție ; 10 – beton B 35 ; 11 – zid exterior la subsol ; 12 – tencuială exterioară ; 13 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 14 – dop de bitum ; 15 – asfalt turnat ; 16 – placă trotuar ; 17 – balast ; 18 – umplutură compactată ; 19 – tencuială interioară ; 20 – placă-suport a pardoselii subsolului ; 21 – pietriș ; 22 – strat de separare.

57

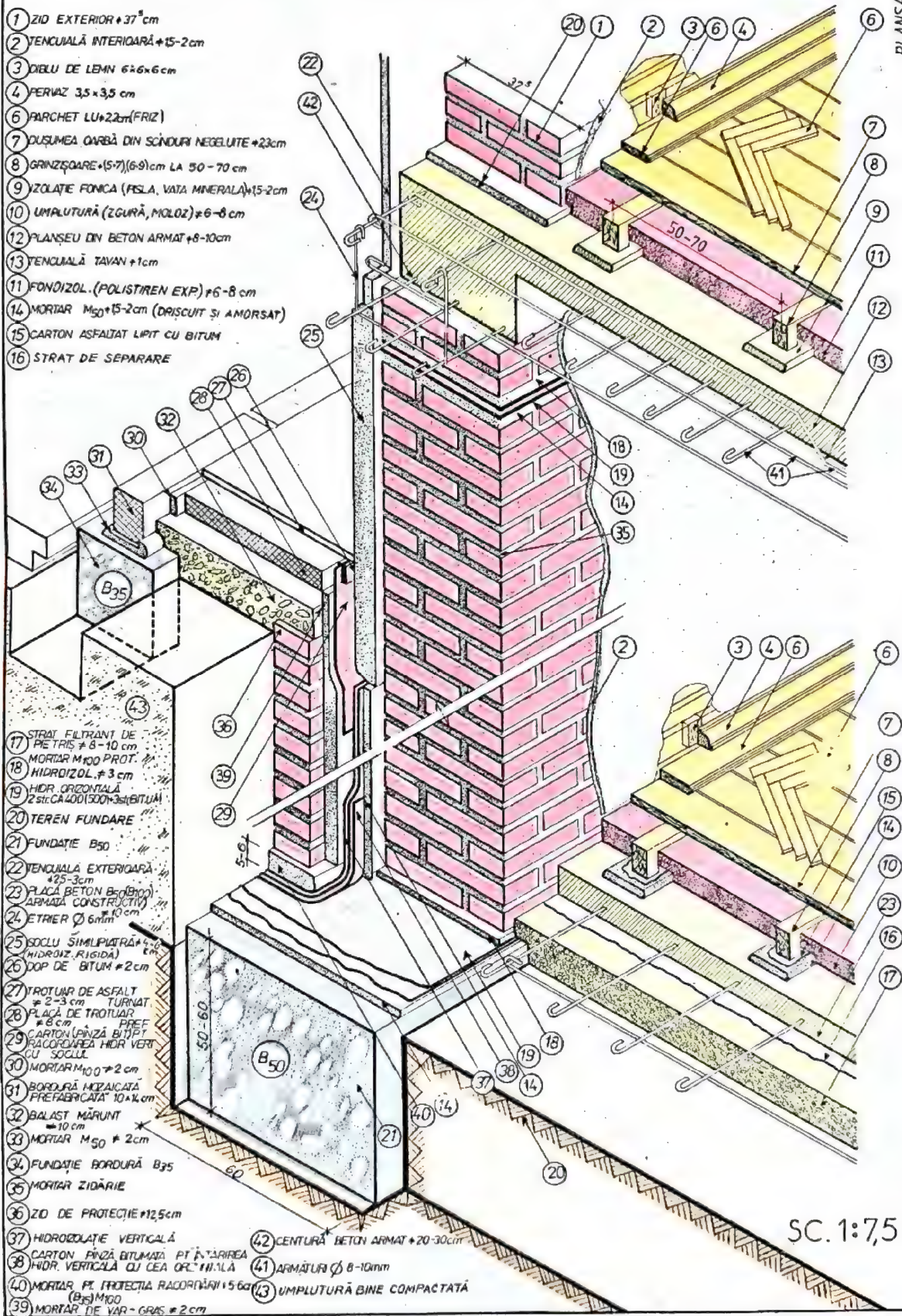
PLANSA 219



SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR ÎN TEREN USCAT

PLANȘA 220



HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL(ÎN TEREN USCAT)

PLANȘA 221

1. FUNDATIE de beton simplu B 50
2. MORTAR DE EGALIZARE M 50, amorsat cu bitumtăiat (40-70% bitum și 60-30% benzină) $\approx 1,5-2\text{cm}$

3. ZIDĂRIE de 37,5 (cărămidă)

4. ROST ÎN ZIDĂRIE, mortar de var $\approx 1\text{cm}$

5. STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE mortar M 50 amorsat cu bitum tăiat (idem 2)

6. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (2ca 400-500+3b)

7. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2ca 400-500+3b)

8. STRAT DE PROTEȚIE M100 $\approx 1,5-2\text{cm}$

9. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ de c-ca 50cm lățime, pt. întărirea racordării hidroizolației orizontale cu cea verticală

10. PERETE DE PROTEȚIE A HIDROIZOLAȚIEI (cărămidă) $\approx 7,5\text{cm}$

11. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII (pietris) $\approx 10\text{cm}$

12. STRAT DE SEPARARE

13. PLACĂ B 50 (SAU B100, ARMATĂ CONSTRUCȚIV CU REȚEA $\phi 6\text{mm}/20\text{cm}$)

14. MORTAR DE VAR-GRAS

15. FÎȘIE C.ASE LIPITĂ CU BITUM PE M50 $\approx 2\text{cm}$ (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)

nivel carosabil

40 36 40 37 38 41 34 39

20

20

TALUZ NATURAL

35

7 9 5

$\approx 1,00$

37. BALAST MIC $\approx 6-8\text{cm}$

38. PLACĂ PREFABRICATĂ din beton $\approx 8\text{cm}$

39. DOP DE BITUM $\approx 2\text{cm}$

40. MORTAR DE CIMENT M 100 $\approx 2\text{cm}$

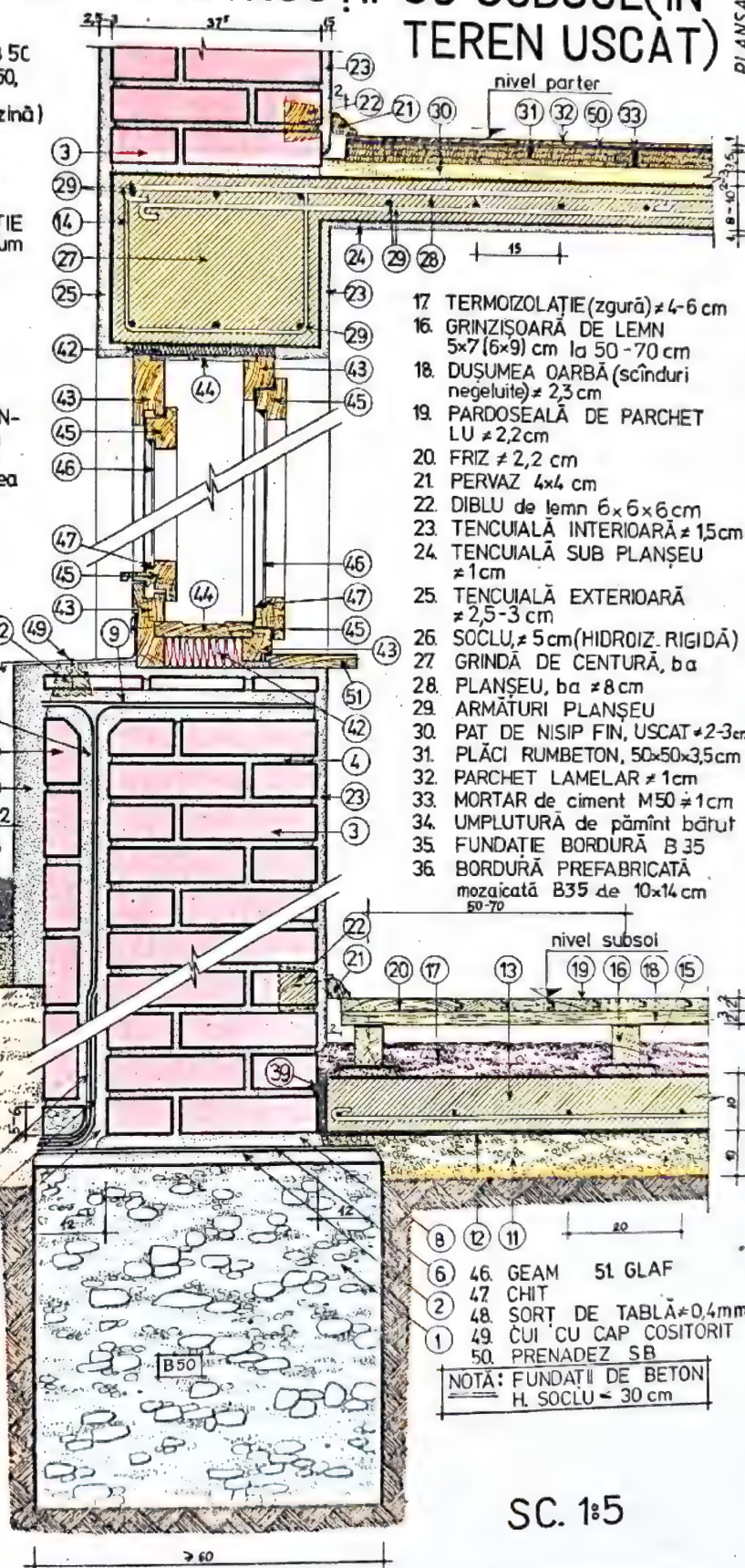
41. TROTUAR DE ASFALT $\approx 2-3\text{cm}$; PANTA: 2-3%

42. TERMOIZOLAȚIE, maculatură

43. TOCUL FERESTREI

44. CĂPTUSEALĂ ZID

45. CERCEVEA



17. TERMOIZOLAȚIE (zgură) $\approx 4-6\text{cm}$

16. GRINZOARĂ DE LEMN 5x7 (6x9) cm la 50-70 cm

18. DUȘUMEA OARBĂ (scinduri negeluite) $\approx 2,3\text{cm}$

19. PARDOSEALĂ DE PARCHET LU $\approx 2,2\text{cm}$

20. FRIZ $\approx 2,2\text{cm}$

21. PERVAZ 4x4 cm

22. DIBLU de lemn 6x6x6 cm

23. TENCUALĂ INTERIOARĂ $\approx 1,5\text{cm}$

24. TENCUALĂ SUB PLANȘEU $\approx 1\text{cm}$

25. TENCUALĂ EXTERIOARĂ $\approx 2,5-3\text{cm}$

26. SOCLU $\approx 5\text{cm}$ (HIDROIZ. RIGIDĂ)

27. GRINDĂ DE CENTURĂ, ba

28. PLANȘEU, ba $\approx 8\text{cm}$

29. ARMĂTURI PLANȘEU

30. PAT DE NISIP FIN, USCAT $\approx 2-3\text{cm}$

31. PLĂCI RUMBETON, 50x50x3,5 cm

32. PARCHET LAMELAR $\approx 1\text{cm}$

33. MORTAR de ciment M50 $\approx 1\text{cm}$

34. UMLUTURĂ de pământ băruit

35. FUNDATIE BORDURĂ B 35

36. BORDURĂ PREFABRICATĂ mozaicată B35 de 10x14 cm 50-70

nivel subsol

22 21 20 17 13 19 16 18 15

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

PLAȘA 222

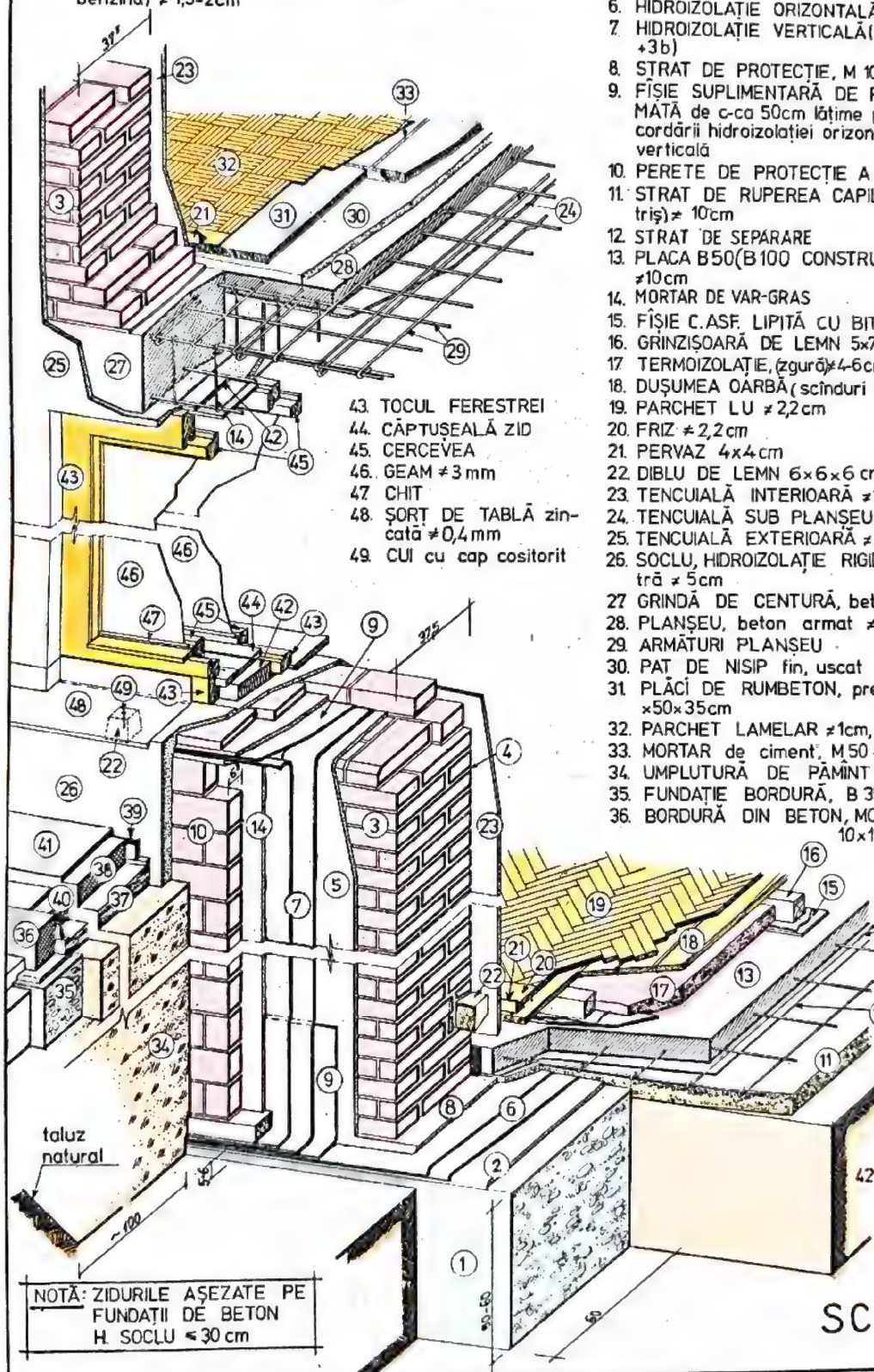
1. FUNDATIE beton simplu, B 50
2. STRAT SUPT HIDROIZOLAȚIE, mortar M 50 drisculit si amorsat cu bitum taiat (40-70% bitum + 60-30% benzină) $\approx 1,5-2\text{cm}$

3. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ, $\approx 37,5\text{cm}$
4. ROST ÎN ZIDĂRIE, mortar de var $\approx 1\text{cm}$
5. MORTAR DE EGALIZARE (idem 2)
6. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (idem 7)
7. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2ca 400-500 + 3b)
8. STRAT DE PROTECȚIE, M 100 $\approx 15-2\text{cm}$
9. FIȘIE SUPLIMENTARĂ DE PINZĂ BITUMATĂ de c-ca 50cm lățime pt. întărirea racordării hidroizolației orizontale cu cea verticală
10. PERETE DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI
11. STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII (pietriș) $\approx 10\text{cm}$
12. STRAT DE SEPARARE
13. PLACA B50 (B100 CONSTRUCTIV ARMATĂ) $\approx 10\text{cm}$
14. MORTAR DE VAR-GRAS
15. FIȘIE C.ASF. LIPITĂ CU BITUM PE M 50 $\approx 2\text{cm}$
16. GRINZIȘOARĂ DE LEMN 5x7 (6x9) cm
17. TERMOIZOLAȚIE, (zgură) $\approx 4-6\text{cm}$
18. DUȘUMEA OARBĂ (scinduri negeluite) $\approx 23\text{cm}$
19. PARCHET LU $\approx 2,2\text{cm}$
20. FRIZ $\approx 2,2\text{cm}$
21. PERVAZ 4x4 cm
22. DIBLU DE LEMN 6x6x6 cm
23. TENCUIALĂ INTERIOARĂ $\approx 15\text{cm}$
24. TENCUIALĂ SUB PLANȘEU $\approx 1\text{cm}$
25. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ $\approx 25-3\text{cm}$
26. SOCLU, HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ, similă -piatră $\approx 5\text{cm}$
27. GRINDĂ DE CENTURĂ, beton armat
28. PLANȘEU, beton armat $\approx 8\text{cm}$
29. ARMĂTURI PLANȘEU
30. PAT DE NISIP fin, uscat $\approx 2-3\text{cm}$
31. PLĂCI DE RUMBETON, prefabricate 50x50x35 cm
32. PARCHET LAMELAR $\approx 1\text{cm}$, lipit cu prenadez
33. MORTAR de ciment, M 50 $\approx 1\text{cm}$ SB
34. UMLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
35. FUNDATIE BORDURĂ, B 35 (20x20 cm)
36. BORDURĂ DIN BETON, MOZAICAT, B 35, 10x14 cm, prefabricată

43. TOCUL FERESTREI
44. CĂPTUSEALĂ ZID
45. CERCEVEA
46. GEAM $\approx 3\text{mm}$
47. CHIT
48. ȘORT DE TABLĂ zincată $\approx 0,4\text{mm}$
49. CUI cu cap cositorit

37. BALAST MĂRUNT $\approx 6-8\text{cm}$

38. PLACĂ DIN BETON, prefabricată $\approx 8\text{cm}$
39. DOP DE BITUM $\approx 2\text{cm}$
40. MORTAR $\approx 2\text{cm}$ de ciment
41. ASFALT TURNAT $\approx 2-3\text{cm}$
42. IZOLAȚIE TERMICĂ, maculatură



SC. 1:10

I.B.3(111). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, și susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean, se realizează contra umidității solului.

Socul construcției, hidroizolat, se ridică cu mai puțin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului, iar hidroizolația elastică verticală, aplicată pe fața exterioară a zidului subsolului, se oprește la nivelul trotuarului, fiind protejată spre exterior cu un zid de cărămidă așezată pe muchie sau pe lat.

Hidroizolația de la nivelul superior trebuind să fie amplasată sub cotele prevăzute de normativul în vigoare, eficiența ei este mai scăzută.

Fața exterioară a zidului subsolului, de deasupra trotuarului, se acoperă cu o tencuială impermeabilă (hidroizolație rigidă verticală), iar pe fața orizontală superioară a zidului (peste mortarul de protecție al hidroizolației orizontale), se toarnă un solbanc din beton cu permeabilitate redusă, și terminat spre exterior cu pantă sclivisită și lăcrimar.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcăminte impermeabile de asfalt turnat pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitații.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport.

Această soluție trebuie evitată ori de cîte ori este posibil, întrucît înălțimea soclului (< 30 cm) nu oferă totală siguranță de izolare a interiorului contra precipitațiilor.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive sînt aceleași cu cele care au fost date pentru hidroizolațiile similare aplicate la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, soclul fiind înălțat pînă la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Solbancul se toarnă pe fața orizontală superioară a zidului exterior al subsolului, avînd o grosime de 5-6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol susținut pe fundație continuă rigidă, de beton ciclopean, avînd soclul mai puțin înalt de 30 cm deasupra nivelului trotuarului și hidroizolația elastică verticală oprită la nivelul trotuarului (fig. 111), se realizează în aceleași faze de execuție, ulterioare săpării subsolului și executării fundației respective, ca și hidroizolațiile similare aplicate la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol și susținut pe fundație continuă de beton, soclul fiind înălțat pînă la mai puțin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Diferența între aceste două cazuri constă în aceea că peste stratul de protecție al hidroizolației orizontale, aplicată la nivel superior, sub cota plafonului subsolului (în cazul de față, datorită situației concrete aceasta trebuie aplicată sub cota $+30$ cm, față de nivelul trotuarului), se toarnă solbancul, din beton cu permeabilitate redusă, pe fața orizontală superioară a zidului exterior al subsolului.

Spre exterior se execută trotuarul cu îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt.

Spre interior se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului, conform tehnologiilor expuse anterior.

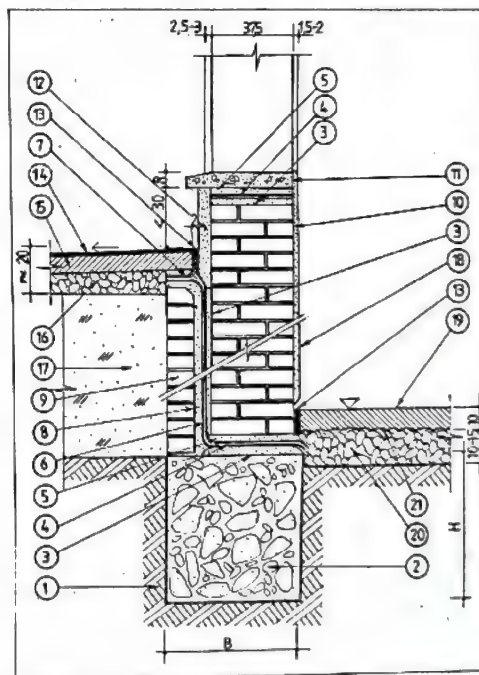


Fig. 111. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului. Secțiune transversală:

1 - teren de fundare; 2 - fundație; 3 - strat suport; 4 - hidroizolație elastică orizontală; 5 - strat de protecție; 6 - hidroizolație elastică verticală; 7 - fișie suplimentară de carton (pînză) bitumat; 8 - mortar de var gras; 9 - zid de protecție; 10 - zid exterior al subsolului; 11 - solbanc de beton, turnat monolit; 12 - hidroizolație rigidă verticală (soclu); 13 - dop de bitum; 14 - asfalt turnat; 15 - placă trotuar; 16 - balast; 17 - umplutură compactată; 18 - tencuială interioară; 19 - placă-suport a pardoselii subsolului; 20 - pietriș; 21 - strat de separare;

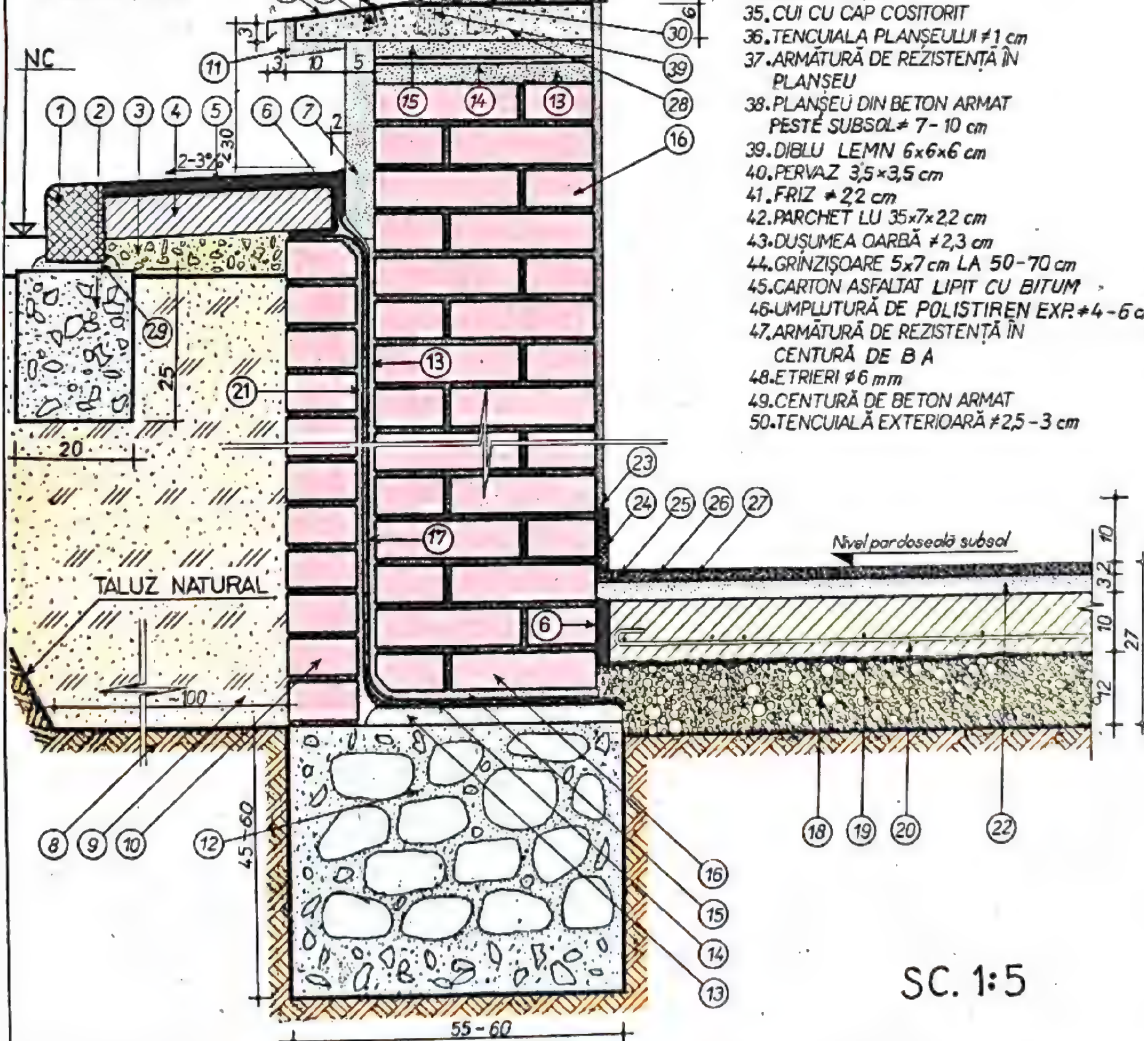
HIDROIZOLAȚIE LA O CONSTRUCȚIE

CU SUBSOL (PERETE EXTERIOR)

PLANȘA 223

1. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10x14 cm
2. FUNDATIE SUB BORDURĂ B 35
3. STRAT BALAST MARIU 10 cm
4. TROTUAR DIN BETON MONOLIT 8-10 cm
5. ÎMBRĂCĂMINTE ASFALTICĂ 3 cm
6. DOP DE BITUM 2 cm
7. HIDROIZOL. RIGIDĂ 4-6 cm
8. TEREN DE FUNDARE
9. ÎMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
10. ZIDĂRIE DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI 12.5 cm
11. LĂCRIMAR M 100 SCLIVISIT
12. FUNDATIE DIN BETON CICLOPIAN
13. MORTAR DE CIMENT M 50 DRISCU-IT SI AMORSAT CU BITUM TĂIAT 3 cm
14. HIDROIZ. ORIZ.: 2 STRATURI DE CAR-TON ASFALTAT SI 3 DE BITUM
15. MORTAR DE PROTECȚIE M 100 A 2.5 cm
16. PERETE DIN ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ 37.5 cm
17. HIDROIZOLAȚIE EL. VERTICALĂ (PIETRIȘ) 12 cm
19. STRAT DE SEPARARE
20. PLACĂ-SUPORT AL PARDOSEII DIN B 50 (SAU B 100 ARMAT CONSTRUCȚIV) 10 cm
21. MORTAR DE VAR GRAS 2 cm
22. STRAT SUPORT DIN MORTAR DE CIMENT 3 cm

23. TENCUIALĂ INTERIOARĂ 15 cm
24. PLINTĂ DIN MOZAIC, PREFABRICATĂ h = 10-12 cm
25. BORDURĂ DE MOZAIC
26. LAPTE DE CIMENT ÎN ROSTURI
27. PLĂCI DE MOZAIC TURNAT
28. SOLBANC B 50 6 cm
29. MORTAR M 50 2 cm
30. PISLĂ MINERALĂ 2 cm
31. GLAF
32. FEREASTRĂ
33. ȘORT DE TABLĂ ZINCATĂ 0.4 mm
34. GEAM 3 mm
35. CUI CU CAP COSITORIT
36. TENCUIALA PLANȘEI 1 cm
37. ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ ÎN PLANȘEU
38. PLANȘEU DIN BETON ARMAT PESTE SUBSOL 7-10 cm
39. DIBLU LEMN 6x6x6 cm
40. PERVAZ 3.5x3.5 cm
41. FRIZ 22 cm
42. PARCHET LU 35x7x22 cm
43. DUȘUMEA CĂRBĂ 2.3 cm
44. GRINZIȘOARE 5x7 cm LA 50-70 cm
45. CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM
46. ÎMPLUTURĂ DE POLISTIREN EXP. 4-6 cm
47. ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ ÎN CENTURĂ DE B A
48. ETRIERI 6 mm
49. CENTURĂ DE BETON ARMAT
50. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ 2.5-3 cm

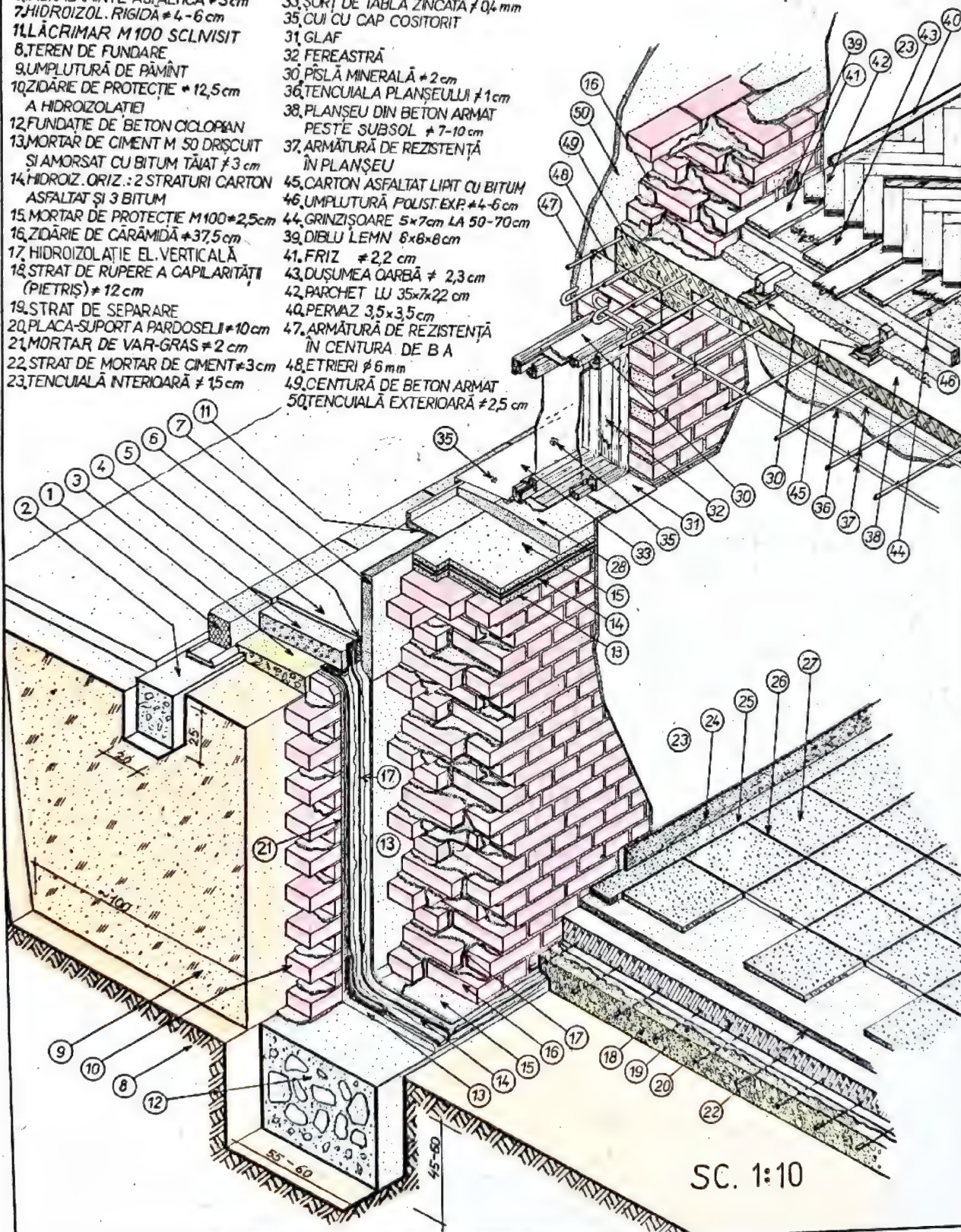


SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA O CONSTRUCȚIE CU SUBSOL (PERETE EXTERIOR)

PLAȘA 224

- 2.FUNDAȚIE LA BORDURĂ B 35
- 1.BORDURĂ PREFABRICATĂ 10x14cm
- 3.STRAT SUPT BALAST 10cm
- 4.TROTUAR DIN BETON MONOLIT 10cm
- 6.DOP DE BITUM 2cm
- 5.ÎMBRĂCĂMINTE ASFALTICĂ 3cm
- 7.HIDROIZOL. RIGIDĂ 4-6cm
- 11.LĂCRIMAR M100 SCLNISIT
- 8.TEREN DE FUNDARE
- 9.UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT
- 10.ZIDĂRIE DE PROTECȚIE 12,5cm
- A HIDROIZOLAȚIEI
- 12.FUNDAȚIE DE BETON CICLOPIAN
- 13.MORTAR DE CIMENT M 50 DRISCUIT
- SI AMORSAT CU BITUM TĂIAT 3cm
- 14.HIDROIZ. ORIZ.: 2 STRATURI CARTON
- ASFALTAT ȘI 3 BITUM
- 15.MORTAR DE PROTECȚIE M100 2,5cm
- 16.ZIDĂRIE DE CĂRAMIDĂ 37,5cm
- 17.HIDROIZOLAȚIE EL.VERTICALĂ
- 18.STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII
- (PIETRIȘ) 12cm
- 19.STRAT DE SEPARARE
- 20.PLACĂ-SUPORT A PARDOSELII 10cm
- 21.MORTAR DE VAR-GRAS 2cm
- 22.STRAT DE MORTAR DE CIMENT 3cm
- 23.TENCUALĂ INTERIOARĂ 15cm
- 27.PLĂCI DE MOZAIC TURNAT
- 26.LAPTE DE CIMENT ÎN ROSTURI
- 25.BORDURĂ DE MOZAIC
- 24.PLINTĂ PREFABRICATĂ h=10-12cm
- 28.PLACĂ B 50 (SOLBANC) 6cm
- 33.SORT DE TABLĂ ZINCATĂ 0,4mm
- 35.CUI CU CAP COSITORIT
- 31.GLAF
- 32.FEREASTRĂ
- 30.PISLĂ MINERALĂ 2cm
- 36.TENCUALĂ PLANȘEI 1cm
- 38.PLANȘEU DIN BETON ARMAT
- PESTE SUBSOL 7-10cm
- 37.ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ
- ÎN PLANȘEU
- 45.CARTON ASFALTAT LIPT CU BITUM
- 46.UMPLUTURĂ POLIST. EXP. 4-6cm
- 44.GRINZIȘOARE 5x7cm LA 50-70cm
- 39.DIBLU LEMN 8x8x8cm
- 41.FRIZ 2,2cm
- 43.DUȘUMEA OARBĂ 2,3cm
- 42.PARCHET LU 35x7x22cm
- 40.PERVAZ 3,5x3,5cm
- 47.ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ
- ÎN CENTURA DE B A
- 48.ETRIERI 6mm
- 49.CENTURĂ DE BETON ARMAT
- 50.TENCUALĂ EXTERIOARĂ 2,5cm



SC. 1:10

I.B.4(112). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton și având înălțimea hidroizolației rigide la soclu de cel puțin 30 cm peste cota trotuarului, se realizează contra umidității solului.

Soluția preconizată presupune aplicarea de hidroizolații atât orizontale, la nivelul fundației și la nivel superior (cel puțin 30 cm peste cota trotuarului, dar sub cota plafonului subsolului), cât și verticale, pe fața exterioară a elementului portant de la subsol.

Hidroizolația elastică verticală este protejată cu un zid de cărămidă, așezată pe muchie (sau pe lat).

Ansamblul de hidroizolații este completat cu o tencuială impermeabilă (hidroizolație rigidă verticală) aplicată pe fața exterioară a soclului de pe sol, până deasupra cotei hidroizolației orizontale de la nivel superior.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior, se consideră și îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitații.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împilături bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atât între ele, cât și de stratul suport.

Soluția de față, la care înălțimea soclului și deci și a hidroizolației lui rigide ≥ 30 cm, este preferabilă celor două soluții anterioare, oferind o siguranță de izolare sporită a interiorului subsolului în contra precipitațiilor.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive care au fost date în cazurile similare anterioare, cu privire la grosimile straturilor componente ale acestor hidroizolații, sînt valabile și în cazul de față.

Hidroizolația rigidă verticală aplicată pe fața exterioară a soclului se ridică pînă deasupra cotei hidroizolației elastice orizontale de la nivelul superior și se racordează cu tencuiala exterioară printr-o pantă înclinată spre exterior, sclivisită cu mortar de ciment.

Zidul de protecție al hidroizolației elastice verticale aplicată pe fața exterioară a elementului portant de la subsol are grosimea și tehnologia de execuție a hidroizolației respective funcție de modul în care se execută săpătura subsolului.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, și avînd înălțimea soclului ≥ 30 cm peste cota trotuarului, se realizează, funcție de modul în care se execută săpătura subsolului, aceasta, la rîndul ei, fiind în funcție de gradul de coeziune al solului respectiv.

Astfel, în cazul terenurilor cu o bună coeziune, la care săpătura se execută vertical, netaluzată (fig. 112, b) tehnologia execuției este următoarea : • pe fundație se ridică mai întîi zidul de protecție, în grosime de $1/2$ cărămidă, zidit cu mortar de ciment sau de ciment-var ; • se aplică pe acest zid stratul suport al hidroizolației elastice verticale, • se drișcuiește și apoi • se amorsează, după completa uscare a stratului suport ; • se lipește o fișie suplimentară de carton bitumat, pentru mai buna racordare a hidroizolației elastice orizontale cu cea verticală, • apoi se lipeșc straturile succesive ale hidroizolației elastice verticale, racordate cu cele orizontale de pe fundație ; • se întinde stratul de protecție al hidroizolației elastice orizontale de pe fundație, și • se ridică zidul exterior al subsolului ; • pe măsură ce se ridică zidul, între fața lui exterioară și hidroizolația elastică verticală se îndeasă mortar de var-gras.

În cazul terenurilor a căror coeziune necesită o săpătură taluzată (fig. 112, a), se procedează astfel : • pe fundație (distanțată la cel puțin 50 cm de baza taluzului) se aplică stratul suport al hidroizolației, • se drișcuiește și apoi • se amorsează, după completa uscare a stratului suport ; • se lipeșc straturile succesive ale hidroizolației elastice orizontale ; • se întinde stratul de protecție și • se ridică zidul exterior al subsolului, poziționat astfel încît spre exterior să rămînă suficient loc pe fundație pentru așezarea zidului de protecție (≈ 12 cm) ; • pe fața exterioară a zidului exterior al subsolului se aplică stratul suport al hidroizolației elastice verticale, • se drișcuiește și • se amorsează apoi, după completa uscare a stratului suport, • se lipeșc : o fișie suplimentară de carton bitumat, lată de 50 cm, pentru mai buna racordare a hidroizolației elastice orizontale cu cea verticală, • precum și straturile succesive ale hidroizolației elastice verticale ; • se toarnă un pat de beton B 35 de 5–6 cm grosime și, după întărirea acestuia, • se ridică zidul de protecție, din cărămidă așezată pe muchie (pe cant) ; • pe măsură ce se ridică acest zid, între fața lui interioară și hidroizolația elastică verticală se îndeasă mortar de var-gras ; • se execută umplutura exterioară, în straturi groase de ≈ 20 cm, bine compactate.

La nivelul solului, spre exterior, • se execută trotuarul cu îmbrăcămintă impermeabilă de asfalt.

Spre interior • se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului, conform tehnologiilor expuse anterior.

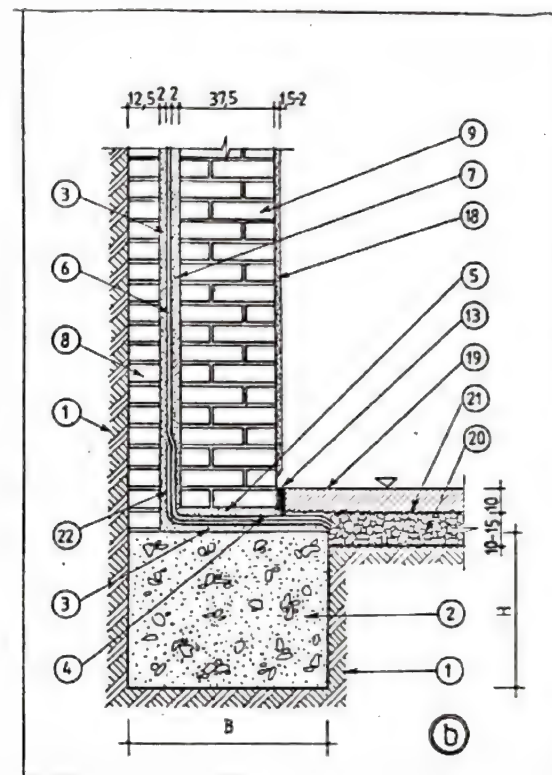
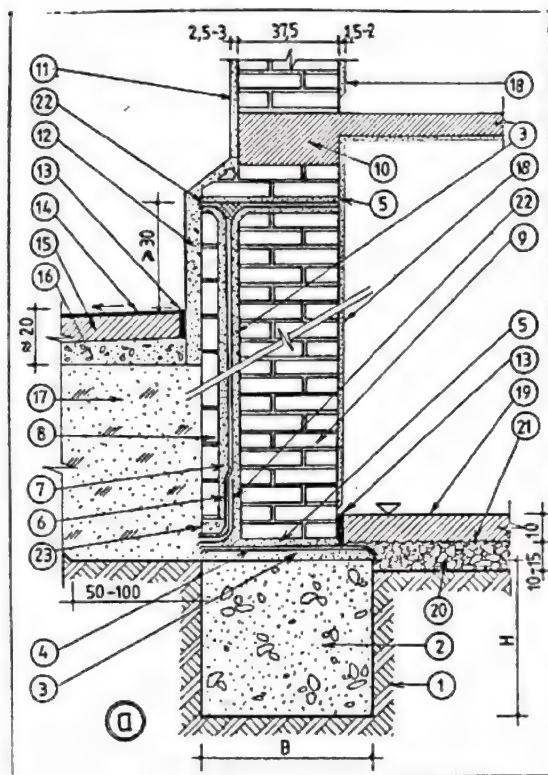


Fig. 112. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm.

Secțiune transversală :

- 1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – hidroizolație elastică verticală ; 7 – mortar de var gras ; 8 – zid de protecție ; 9 – zid exterior la subsol ; 10 – grindă de beton armat ; 11 – tencuială exterioară ; 12 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 13 – dop de bitum ; 14 – asfalt turnat ; 15 – placă trotuar ; 16 – balast ; 17 – umplutură compactată ; 18 – tencuială interioară ; 19 – placă-suport a pardoselii subsolului ; 20 – pietriș ; 21 – strat de separare ; 22 fișie suplimentară de carton bitumat ; 23 – beton B 35.

I.B.5(113). Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări

Destinație

Hidroizolațiile la zidul exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări, se realizează contra umidității solului.

Hidroizolația se proiectează în funcție de importanța construcției, ținându-se seama de aceleași condiții generale impuse tuturor lucrărilor de acest fel.

În ipoteza considerată, hidroizolațiile sînt aplicate în același mod ca și în cazul precedent, atît cele orizontale (la nivelul fundației și la nivel superior, sub cota plafonului subsolului), cît și cele verticale (pe fața exterioară a elementului portant de la subsol), fiind alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă sau realizată cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă, pînă la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

În jurul construcției, se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat, constituind o hidroizolație destinată să îndepărteze de zidăria subsolului și de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Fig. 113. Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - strat suport ; 4 - hidroizolație elastică orizontală ; 5 - strat de protecție ; 6 - hidroizolație elastică verticală ; 7 - mortar de var gras ; 8 - zid de protecție ; 9 - beton B 35 ; 10 - fișie suplimentară de carton (pinză) bitumat ; 11 - grindă de beton armat ; 12 - planșeu de beton armat ; 13 - zid exterior la parter ; 14 - tencuială exterioară ; 15 - hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 16 - dop de bitum ; 17 - asfalt turnat ; 18 - placă trotuar ; 19 - balast ; 20 - umplutură compactă ; 21 - placă suport a pardoselii subsolului ; 22 - pietriș ; 23 - strat de separare ; 24 - zidărie mixtă la subsol.

Dimensionare constructivă

Pentru soluția prezentă, sînt valabile aceleași indicații specifice constructive care au fost date în cazurile similare anterioare, cu privire la grosimile straturilor componente ale acestor hidroizolații.

Tehnologia execuției

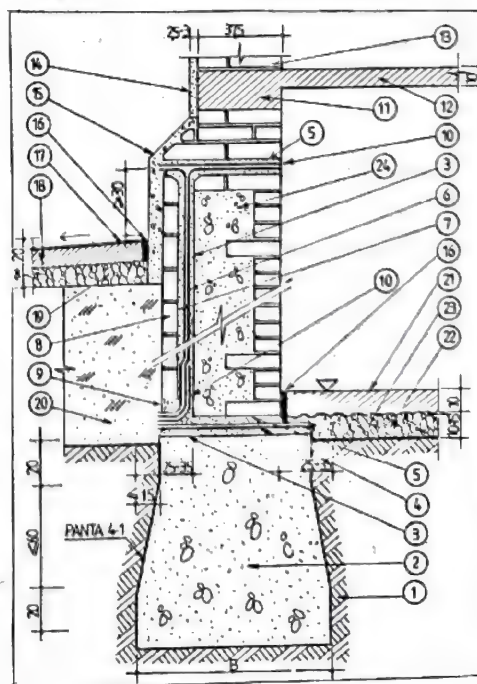
Hidroizolațiile la zidul exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton simplu, cu evazări, și avînd înălțimea soclului cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului (fig. 113), se realizează în • aceleași faze de execuție (ulterioare săpării subsolului și executării fundației respective), ca și hidroizolațiile similare aplicate la zidul exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol și susținut pe fundație continuă de beton, soclul fiind înălțat cu mai puțin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Spre exterior • se execută trotuarul cu îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt.

Spre interior • se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului, conform tehnologiilor expuse anterior.

Zidăria mixtă a subsolului • se realizează construind mai întîi partea interioară de cărămidă cu ștrepi, pe înălțimea de $\approx 100-150 \text{ cm}$ și apoi • turnînd betonul și • îndesindu-l ușor, între acest zid de cărămidă și cofrajul pus spre exterior. Operația se repetă întocmai pentru restul zidăriei.

Tehnologia de execuție a fundației cu evazări a fost expusă în volumul I „FUNDAȚII”.



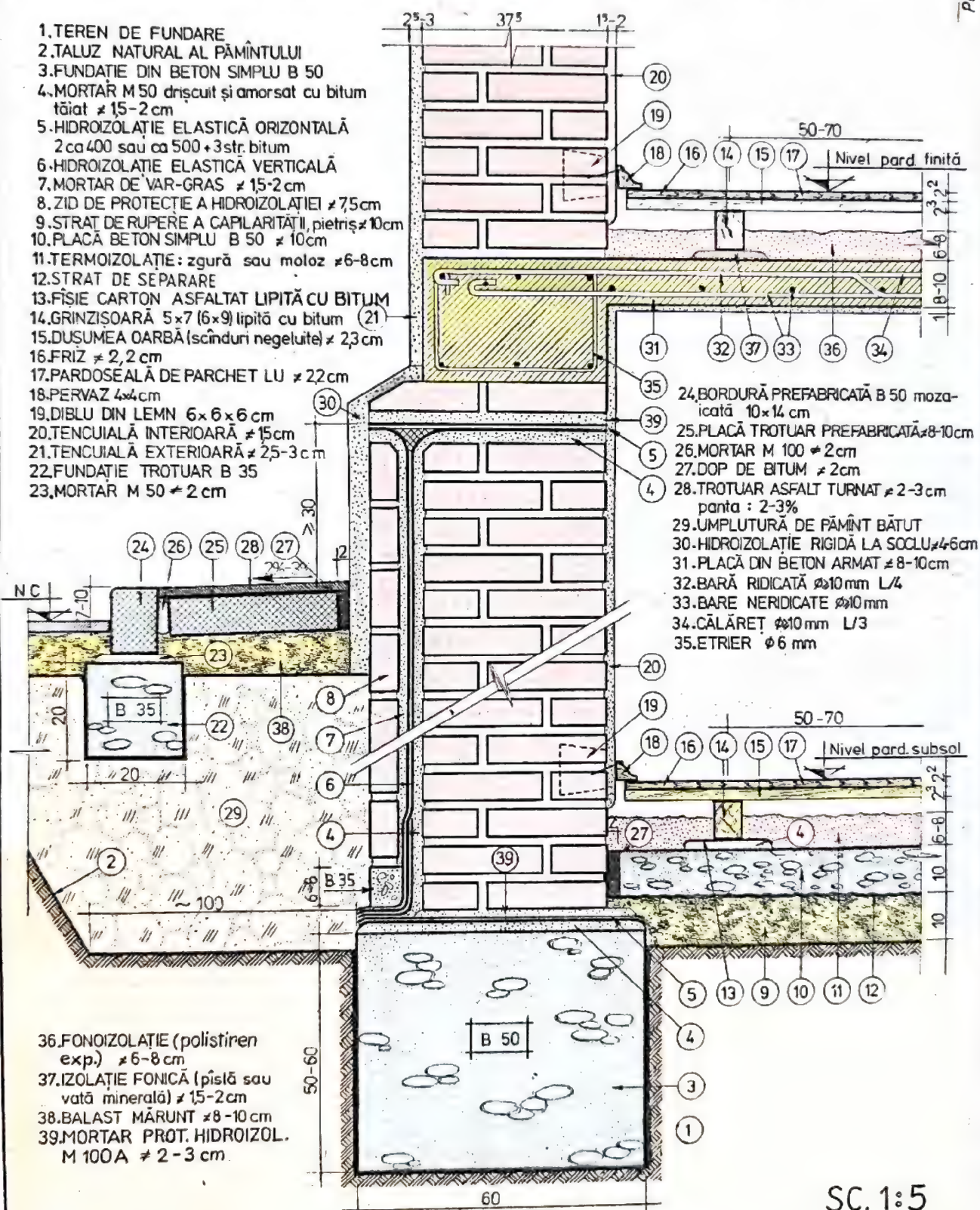
HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR AȘEZAT PE FUNDATIE DE BETON SIMPLU

PLANȘA 225

1. TEREN DE FUNDARE
2. TALUZ NATURAL AL PĂMÎNTULUI
3. FUNDATIE DIN BETON SIMPLU B 50
4. MORTAR M 50 drișcuit și amorsat cu bitum
tăiat $\neq 15-2$ cm
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
2 ca 400 sau ca 500 + 3 str. bitum
6. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
7. MORTAR DE VAR-GRAS $\neq 15-2$ cm
8. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI $\neq 7,5$ cm
9. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII, pietriș $\neq 10$ cm
10. PLACĂ BETON SIMPLU B 50 $\neq 10$ cm
11. TERMOIZOLAȚIE: zgură sau moloz $\neq 6-8$ cm
12. STRAT DE SEPARARE
13. FIȘIE CARTON ASFALTAT LIPITĂ CU BITUM
14. GRINZIȘOARĂ 5x7 (6x9) lipită cu bitum (21)
15. DUSUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) $\neq 23$ cm
16. FRIZ $\neq 2,2$ cm
17. PARDOSEALĂ DE PARCHET LU $\neq 22$ cm
18. PERVAZ 4x4 cm
19. DIBLU DIN LEMN 6x6x6 cm
20. TENCUIALĂ INTERIOARĂ $\neq 15$ cm
21. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ $\neq 25-3$ cm
22. FUNDATIE TROTUAR B 35
23. MORTAR M 50 $\neq 2$ cm

24. BORDURĂ PREFABRICATĂ B 50 moza-
icată 10x14 cm
25. PLACĂ TROTUAR PREFABRICATĂ $\neq 8-10$ cm
26. MORTAR M 100 $\neq 2$ cm
27. DOP DE BITUM $\neq 2$ cm
28. TROTUAR ASFALT TURNAT $\neq 2-3$ cm
panta : 2-3%
29. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
30. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ LA SOCLU $\neq 4-6$ cm
31. PLACĂ DIN BETON ARMAT $\neq 8-10$ cm
32. BARĂ RIDICATĂ $\neq 10$ mm L/4
33. BARE NERIDICATE $\neq 10$ mm
34. CĂLĂRET $\neq 10$ mm L/3
35. ETRIER $\neq 6$ mm

36. FONOIZOLAȚIE (polistiren
exp.) $\neq 6-8$ cm
37. IZOLAȚIE FONICĂ (pisă sau
vată minerală) $\neq 15-2$ cm
38. BALAST MĂRUNT $\neq 8-10$ cm
39. MORTAR PROT. HIDROIZOL.
M 100A $\neq 2-3$ cm



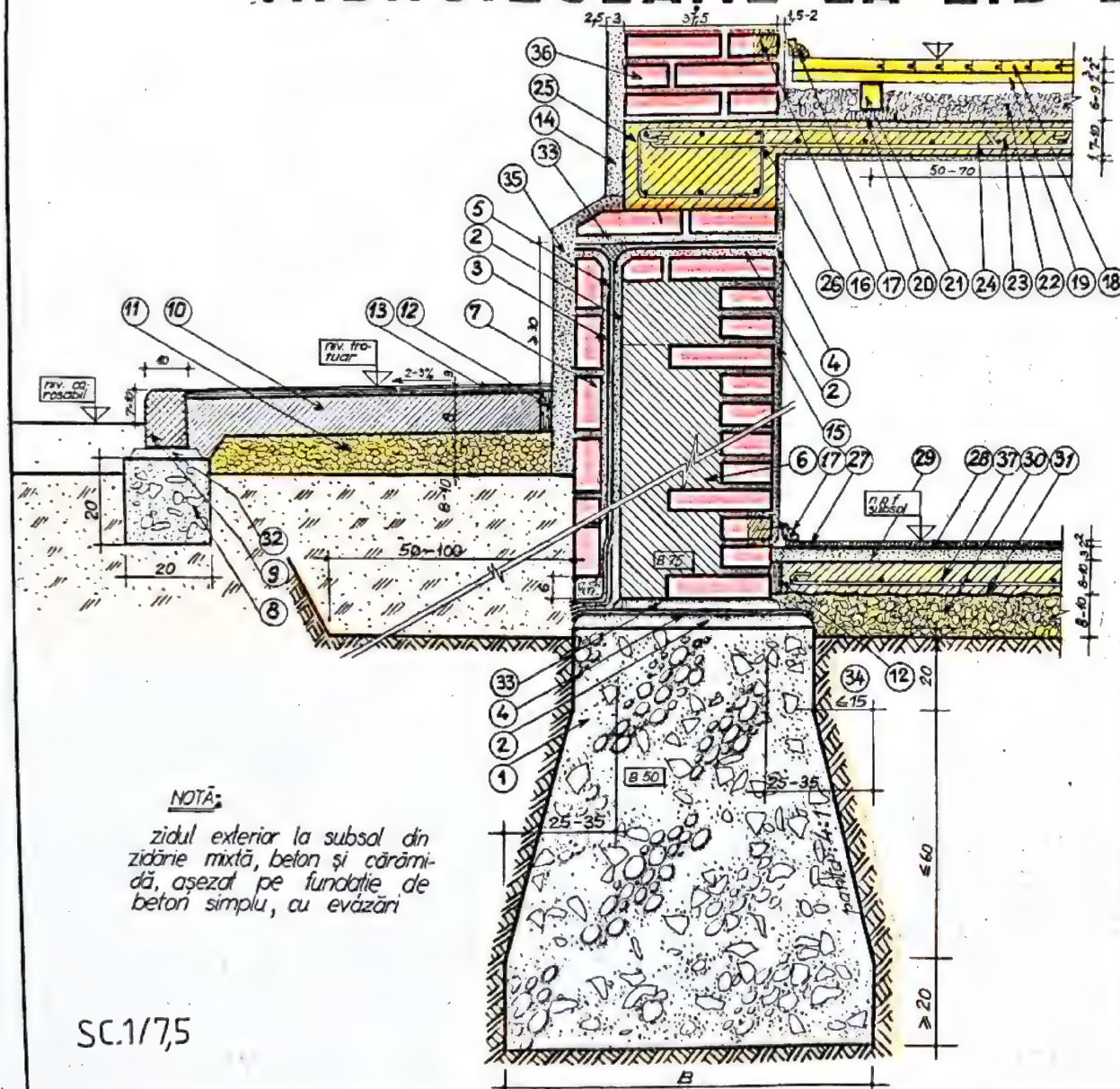
SC. 1:5

PLANSA 226

- SC. 1:75

HIDROIZOLATIE LA ZID EXTERIOR

PLANȘA 227



NOTĂ:

zidul exterior la subsol din
zidărie mixtă, beton și cărămi-
dă, așezat pe fundație de
beton simplu, cu evazări

1. fundație B 50 cu evazări
2. mortar de egalizare M 50, +3cm drișc.+amorsat
3. mortar de var-gras +2cm
4. hidroizolație orizontală elastică
5. hidroizolație verticală elastică
6. zidărie mixtă de beton și cărămidă la subsol
7. zid de protecție a hidroizolației +7,5cm
8. fundație bordură B35
9. bordură trotuar, prefabricată 10x14cm
10. placă trotuar B50, +8-10cm
11. balast mărunt +8-10cm
12. dop bitum +2cm
13. strat asfalt +2-3cm; p=2-3%
14. tencuielă exterioră +3cm
15. tencuielă interioară +1,5-2cm
16. diblu de lemn 6x6x6cm
17. pervaz 3,5x3,5cm
18. pardoseală parchet LU +2,2cm
19. dușumea oarbă +2,3cm
20. fonoizolație +2cm (pișcă, cauciuc)
21. grinzăsoare de lemn 5x7cm la 50-70cm
22. umplutură fonoizolantă +5-6cm
23. placă beton armat +7-10cm (planșeu)
24. armături planșeu
25. grindă b a
26. etrieri $\phi 6$ mm
27. pardoseală PFL (plăci combinate)
28. adeziv (ARACET EC)
29. mortar egalizare M100 +3cm
30. strat de rupere a capilarității +8-10cm (pietris)
31. strat de separare
32. mortar M50 +2cm
33. mortar M100 A (prot. hidroiz.) +3cm
34. teren de fundare
35. hidroizolație rigidă (soclu) +4-6cm
36. zid exterior de căr. la parter +37,5cm
37. placă B 50 (sau B 100 arm. constr.) +8-10cm

SC.1/75

PLANSA 228



zidul exterior la
subsol din zidărie
mixtă, beton și că-
rămidă, așezat pe
fundatie de beton sim-
plu, cu evazări

Sc. 1/10

1. fundație B 50 cu evarzi
2. mortar de egalizare,
M 50, + 3 cm (nisip și amon-
sat cu bitum)
3. mortar de var-gres + 2 cm
4. hidroizolație orizontală
elastici
5. hidroizolație verticală
elastici
6. zidărie mixtă (beton sim-
plu, B75 + cărămidă)
7. zid de protecție a hi-
droizolației + 75 cm
8. fundație bordură B 35
dura prefabricată 10x14 cm
9. trotuar B 50 + 8-10 cm
st mic + 8-10 cm
bitum + 2 cm
asfalt + 2-3 cm, p=2-3%
10. acoperiș exterior + 3 cm
interior + 15-2 cm
de lemn 6x6x6 cm
plaz 3,5x3,5 cm
daseală parchet LU + 2 cm
+ 2 cm
+ 2 cm
+ 5-7 cm la 50-70 cm
+ 5-6 cm
+ 7-10 cm (planșeu)
11. plăci combinate
(EC)
12. acoperiș M100 + 3 cm
la capilarității + 8-10 cm
(pietris)
13. acoperiș
la hidroiz.) + 3 cm
(socolu) + 4-5 cm
la parter + 375 cm
100 arm. constr. + 8-10 cm

I.B.6(114). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton

Destinație

Hidroizolațiile la zidul interior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, se realizează contra umidității solului.

Hidroizolația se aplică pe fața superioară, orizontală, a fundației, pe un strat suport drișcuit și amor-sat cu soluție bituminoasă (bitum tăiat) sau cu sus-pensie de bitum filerizat (SUBIF) și este alcătuită din două straturi de carton bituminat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atât între ele, cât și de stratul suport.

Hidroizolația orizontală se amplasează în conti-nuarea stratului de separare aplicat peste stratul de rupere a capilarității.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolației orizontale a zidu-lui interior se folosesc • carton bitumat CA 400 sau • împislituri bitumate IA 900 (IA 1100) ;

Pentru lipirea folilor pe stratul suport sau între ele se folosește • mastic de bitum, cu punctul de înmuiere peste 75°C (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$).

Pentru amorsarea stratului suport se folosește o • soluție bituminoasă (bitum tăiat) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% solvent sau • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport și de protecție a hidroizolației, pe care se așează zidăria de cără-midă, se folosește • mortar de ciment.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației elastice, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue de be-ton simplu, are grosimea de 1,5–2 cm.

Stratul de protecție are grosimea $\approx 2 \text{ cm}$.

Fig. 114. Hidroizolații la un zid interior de cără-midă susținut pe fundație continuă rigidă de beton.
Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – zid interior la subsol ; 7 – dop bitum ; 8 – tencuială in-terioară ; 9 – placă-suport a pardoselii subsolului ; 10 – pie-triș ; 11 – strat de separare.

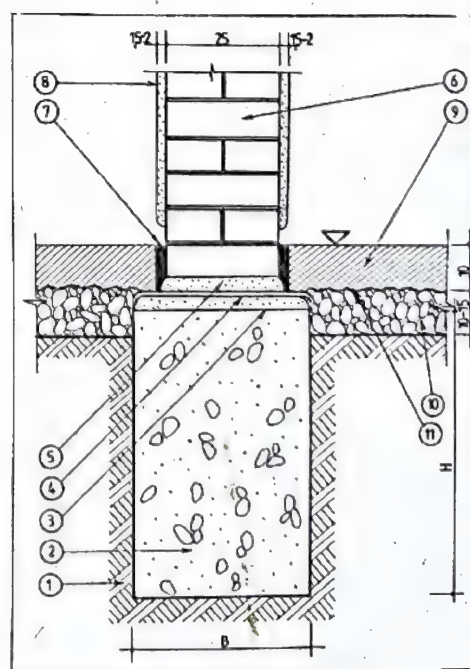
Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație conti-nuă rigidă, de beton (fig. 114), se realizează în urmă-toarele faze de execuție, ulterioare executării funda-ției respective : • aplicarea stratului suport și • driș-cuirea lui ; • curățirea stratului suport prin măturare energetică, și • amorsarea lui după completa uscare ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bituminat derulind sulul, tăiat la lățimea fun-dației, peste • un strat de mastic de bitum turnat fier-binte cu canciocul pe toată lățimea sulului, petrecerile fișilor fiind de minimum 10 cm, și • presate cu o spa-tulă de lemn sau cu canciocul (înainte de aplicare, foile bitumate • se întind, • se curăță energetic, • se rela-xează, • se croiesc în lungimi de 5–10 m și • se rulează din nou) ; • aplicarea celui de al doilea strat de car-ton bitumat peste primul, în același mod, având grijă ca petrecerile celor două straturi să fie intercalate între ele la intervale de minimum 50 cm. (pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de car-ton bitumat al hidroizolației nu se aplică bitum topit pentru protecție) ; • executarea stratului de protecție ; • executarea zidului interior.

De o parte și de alta a zidului interior, • se așterne pe sol un strat filtrant, din pietriș, pentru ru-perea capilarității, în grosime de 10–15 cm și • se acoperă cu un strat de separare, din hirtie 125 g/m^2 (sau din carton, sau împislitură bitumată, sau folie PVC), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundație, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton.

Spre zid • se pun scinduri pe cant și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului; din beton B 50 de 10 cm grosime.

După întărirea betonului din placă • se scot scin-durile, și • se umplu complet golurile rămase în lungul zidului cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu can-ciocul.



PLAŢA 229

Technical cross-section drawing of a building's exterior wall and roof assembly. The drawing shows a concrete slab (1) with a layer of B50 concrete (2) on top. Above the slab is a layer of insulation (3) and a layer of waterproofing (4). The roof structure includes a concrete slab (5) with a layer of insulation (6) and a layer of waterproofing (7). The wall structure includes a concrete slab (8) with a layer of insulation (9) and a layer of waterproofing (10). The drawing is labeled with various dimensions and material specifications.

Dimensions and labels:

- 23, 22
- 6-8
- 10
- 10-15
- 13
- 12
- 11
- 10
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- 50-70
- 25
- 15
- 14
- 13
- 12
- 11
- 10
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Material specifications and labels:

- DA
- DE BET. B50
- FUNDARE
- DE EGALIZ. M50 #2cm
- ORIZONTALA ELASTICA
- +3str. bitum)
- PROT. HIDROIZOL.
- DE CAR. #25cm
- PEREA CAPILAR #8
- RIȘ) #10-15 cm
- SEPARARE
- 9. PLACA
- 10. ZGURA
- 11. GRINZI
- 12. DUSUM
- 13. SCINDU
- 14. PARCH
- 15. DIBLU
- 16. TENC.
- 17. PERVA
- 18. CUI
- 19. DOP D

Other labels:

- CPF
- B 50
- ≥ 40

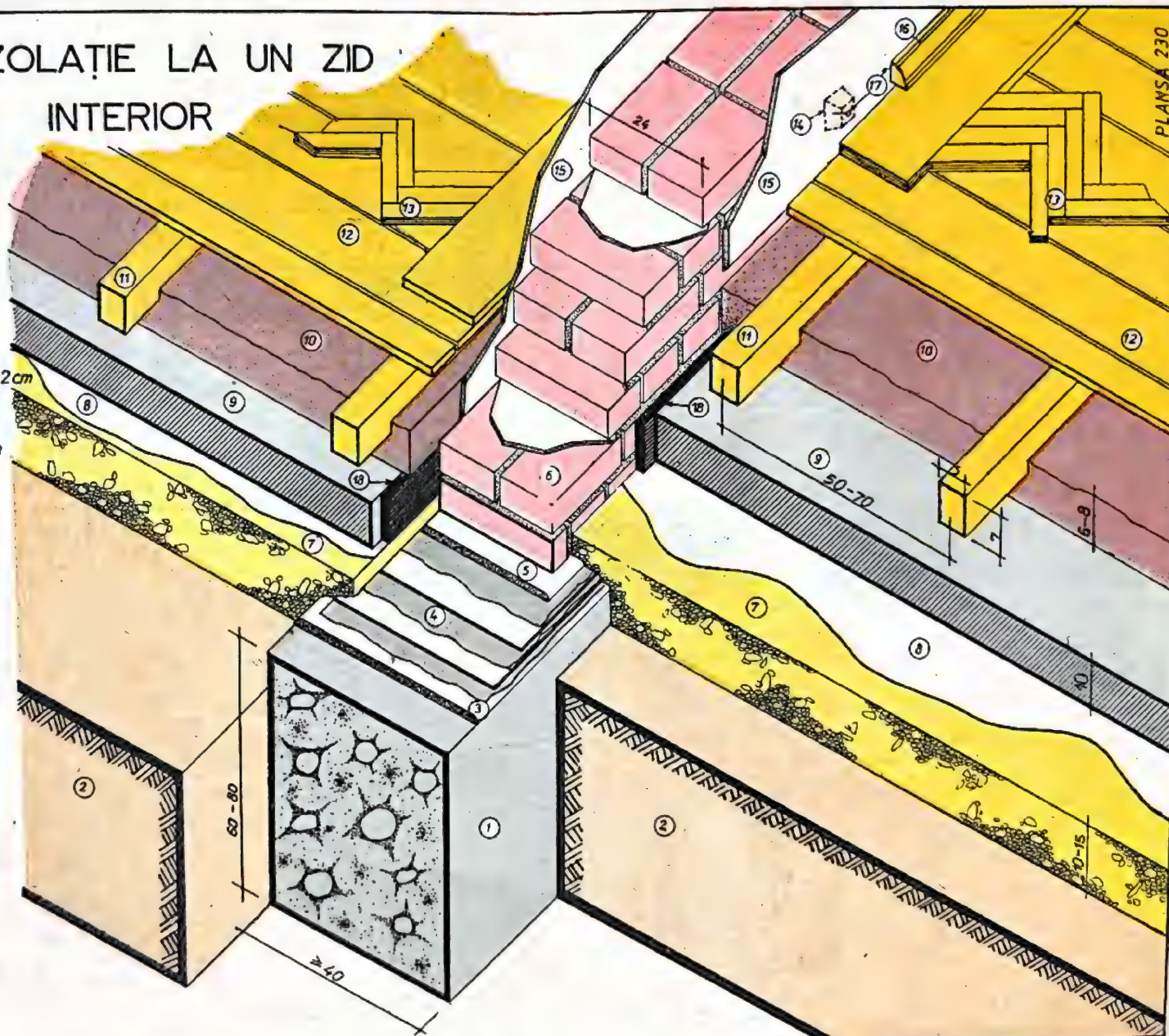
- LEGENDA**
1. FUNDATIE DE BET. B50
 2. TEREN DE FUNDARE
 3. MORTAR DE EGALIZ. M50 #2cm
 4. HIDROIZ. ORIZONTALĂ ELASTICĂ
(2str. ca 400 + 3str. bitum)
 5. MORTAR PROT. HIDROIZOL.
 6. ZIDĂRIE DE CĂR. #25cm
 7. STR. DE RUPEREA CAPILARĂ-8
TĂȚII(PIETRIȘ) #10 -15 cm
 8. STRAT DE SEPARARE

9. PLACĂ DIN B 50 \neq 10 cm
10. ZGURĂ SAU MOLOZ \neq 6-8cm
11. GRINZISOARE 5 \times 7 cm
12. DUSUMEA OARBA DIN
SCINDURI NEGL.* 2,3cm
13. PARCHET LU \neq 22cm
14. DIBLU DE LEMN 6 \times 6 \times 6cm
15. TENC. INT. \neq 15cm
16. PERVAZ 3,5 \times 3,5 cm
17. CUI
18. DOP DE BITUM \neq 2cm

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

LEGENDA

1. FUNDATIE DE BET. B 50
2. TEREN DE FUNDARE
3. MORTAR DE EGALIZ. M 50 $\neq 2$ cm
4. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ
(2 str. ca 400 + 3 str. bitum)
5. MORTAR DE PROT. $\neq 3$ cm
6. ZIDĂRIE DE CĂRAMIDĂ $\neq 25$ cm
7. STR. DE RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRIS) $\neq 10-15$ cm
8. STRAT DE SEPARARE
9. PLACĂ DE BETON B 50
 $\neq 10$ cm
10. ZGURĂ SAU MOLOZ $\neq 6-8$ cm
11. GRINZISOARE 5×7 cm
12. DUSUMEA OARBĂ $\neq 2,3$ cm
13. PARCHET LU $\neq 22$ cm
14. DIBLU DE LEMN $6 \times 6 \times 6$ cm
15. TENC. INT. $\neq 15$ cm
16. PERVAZ $3,5 \times 3,5$ cm
17. CUI
18. DOP DE BITUM $\neq 2$ cm

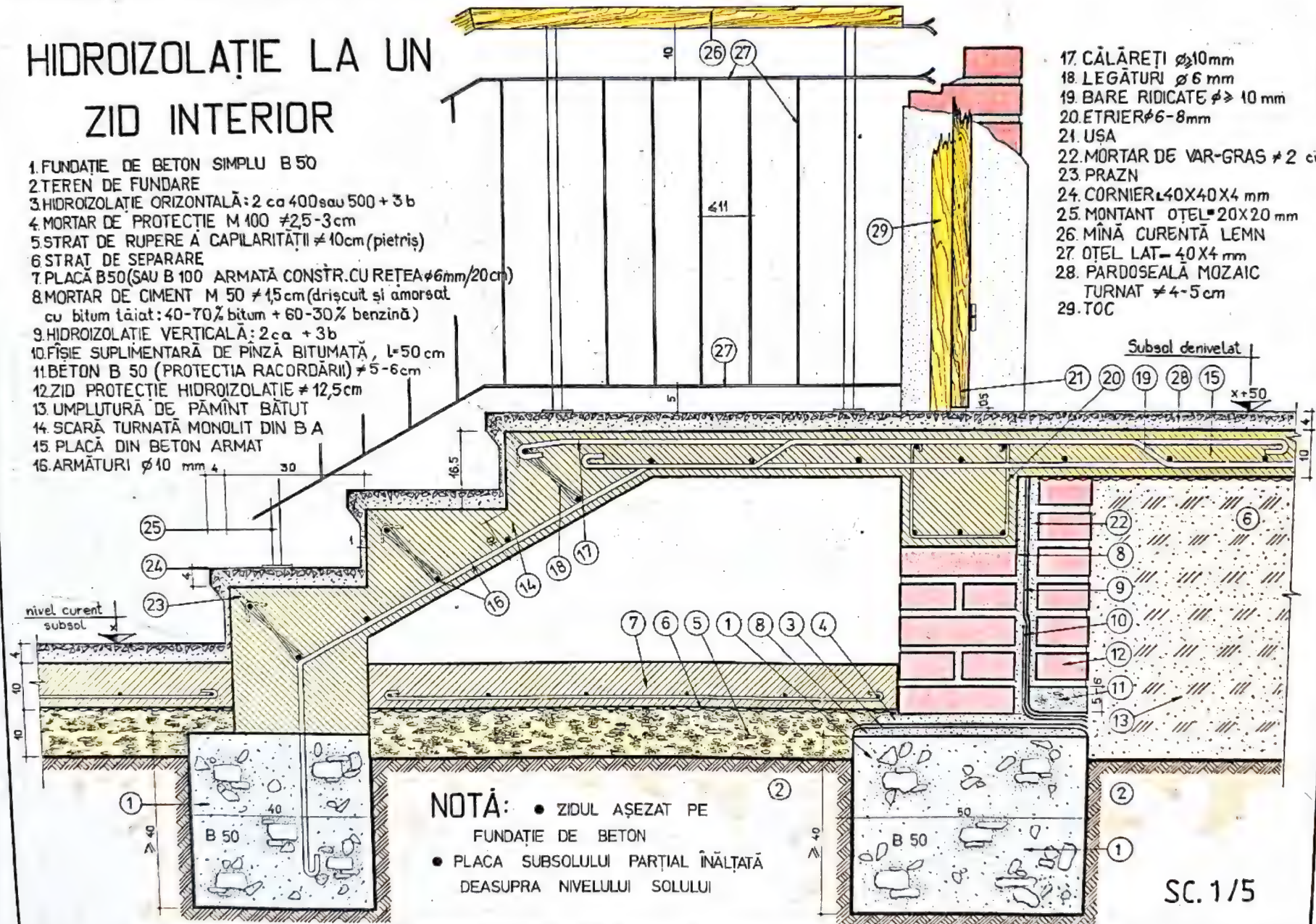


SC. 1/5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

1. FUNDATIE DE BETON SIMPLU B 50
2. TEREN DE FUNDARE
3. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ: 2 ca 400 sau 500 + 3 b
4. MORTAR DE PROTECȚIE M 100 \neq 2,5-3 cm
5. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII \neq 10 cm (pietriș)
6. STRAT DE SEPARARE
7. PLACĂ B 50 (SAU B 100) ARMATĂ CONSTR. CU REȚEA \neq 6 mm / 20 cm
8. MORTAR DE CIMENT M 50 \neq 1,5 cm (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat: 40-70% bitum + 60-30% benzină)
9. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ: 2 ca + 3 b
10. FIȘIE SUPLIMENTARĂ DE PINZĂ BITUMATĂ, L=50 cm
11. BETON B 50 (PROTECȚIA RACORDĂRII) \neq 5-6 cm
12. ZID PROTECȚIE HIDROIZOLAȚIE \neq 12,5 cm
13. UMLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
14. SCARĂ TURNATĂ MONOLIT DIN B A
15. PLACĂ DIN BETON ARMAT
16. ARMĂTURI \neq 10 mm \neq 4

17. CĂLĂREȚI \neq 10 mm
18. LEGĂTURI \neq 6 mm
19. BARE RIDICATE \neq 10 mm
20. ETRIER \neq 6-8 mm
21. UȘĂ
22. MORTAR DE VAR-GRAS \neq 2 cm
23. PRAZN
24. CORNIER L 40 X 40 X 4 mm
25. MONTANT OTEL \neq 20 X 20 mm
26. MÎNĂ CURENTĂ LEMN
27. OTEL LAT \neq 40 X 4 mm
28. PARDOSEALA MOZAIC TURNAT \neq 4-5 cm
29. TOC



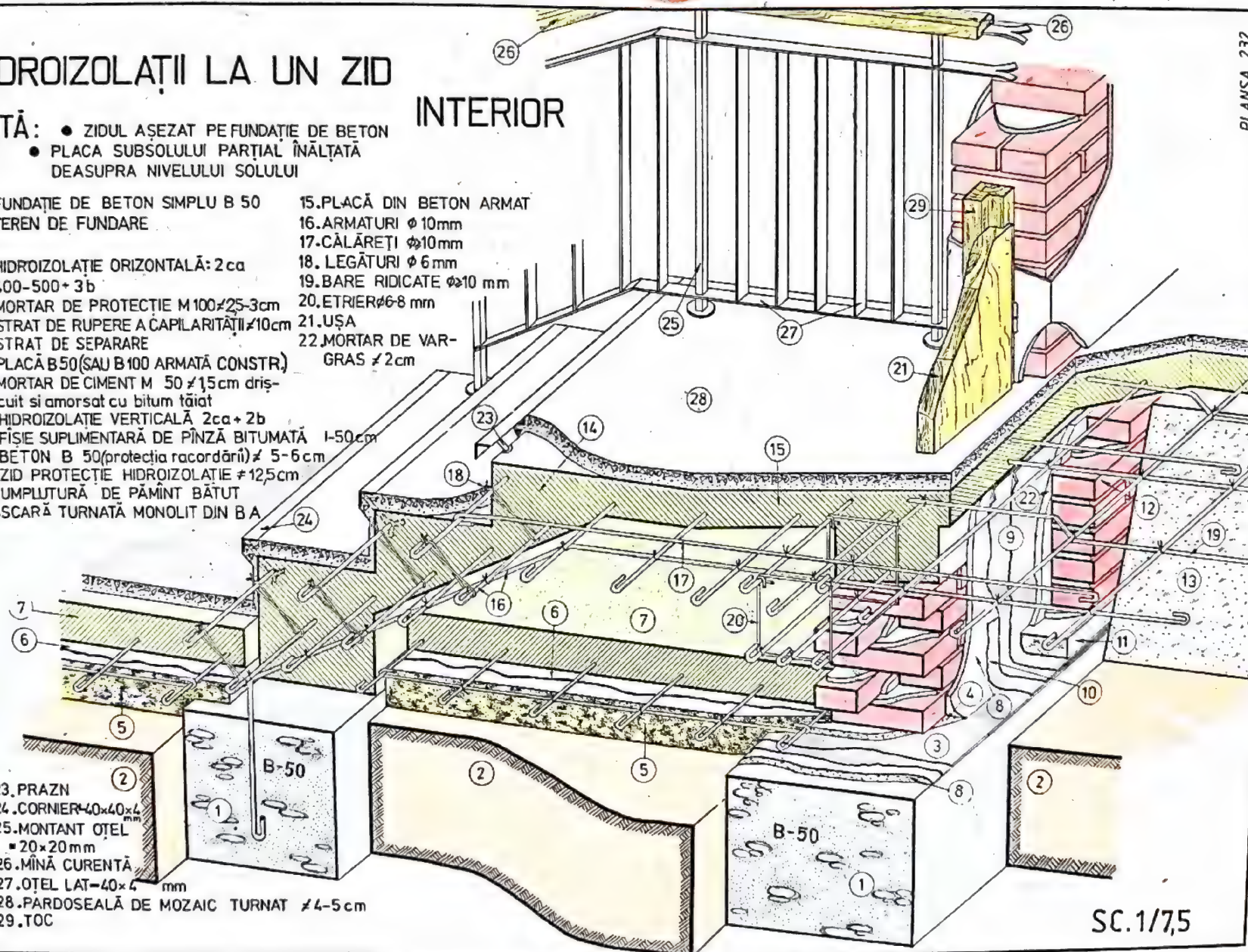
HIDROIZOLAȚII LA UN ZID

NOTĂ: • ZIDUL AȘEZAT PE FUNDAȚIE DE BETON
• PLACA SUBSOLULUI PARȚIAL ÎNĂLȚATĂ
DEASUPRA NIVELULUI SOLULUI

INTERIOR

1. FUNDATIE DE BETON SIMPLU B 50
2. TEREN DE FUNDARE
3. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ: 2 ca
400-500+3b
4. MORTAR DE PROTEȚIE M 100/25-3cm
5. STRAT DE RUPERE A CĂPILARITĂȚII 10cm
6. STRAT DE SEPARARE
7. PLACĂ B50 (SAU B100 ARMATĂ CONSTR.)
8. MORTAR DE CIMENT M 50/15cm driș-
cuit și amorsat cu bitum tăiat
9. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ 2ca+2b
10. FIȘIE SUPLEMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ 1-50cm
11. BETON B 50 (protecția racordării) 5-6cm
12. ZID PROTEȚIE HIDROIZOLAȚIE 12,5cm
13. UMLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
14. SCARĂ TURNATĂ MONOLIT DIN B A
15. PLACĂ DIN BETON ARMAT
16. ARMATURI ϕ 10mm
17. CĂLĂREȚI ϕ 10mm
18. LEGĂTURI ϕ 6mm
19. BARE RIDICATE ϕ 10 mm
20. ETRIER ϕ 6-8 mm
21. UȘA
22. MORTAR DE VAR-
GRAS 2cm

23. PRAZN
24. CORNIER 40x40mm
25. MONTANT OȚEL
20x20mm
26. MÎNĂ CURENTĂ
27. OȚEL LAT 40x4 mm
28. PARDOSEALĂ DE MOZAIC TURNAT 4-5cm
29. TOC



PLANȘA 232

SC. 1/75

I.B.8(116). Hidroizolații la construcții
cu subsol, având ziduri de cărămidă,
susținute pe fundații
continue rigide de beton ;
înălțimea hidroizolației rigide
la soclu < 30 cm

Destinatie

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, avînd zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și înălțimea soclului (respectiv a hidroizolației rigide verticale la soclu) deasupra cotei trotuarului < 30 cm, se realizează contra umidității solului.

La alegerea soluției, ca și la stabilirea alcătuirii hidroizolațiilor, trebuie să se țină seama de aceleași criterii și considerații ca și în toate celelalte cazuri similare anterioare.

Această soluție oferă mai puțină siguranță de izolare a interiorului subsolului contra precipitațiilor, tocmai din cauza înălțimii reduse a soclului și a respectivei hidroizolații rigide verticale.

In aceste condiții, ori de câte ori este posibil, se va prefera soluția cu un soclu de cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Alcătuirea hidroizolațiilor elastice orizontale și verticale se consideră a fi din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atât între ele, cât și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă sau realizată cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă.

În jurul construcției se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat, constituind o

hidroizolație destinată să îndepărteze de zidăria subsolului și de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.*

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive care au fost date în cazurile similare anterioare sînt valabile și în cazul de față (v. și hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, precum și hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, susținute pe fundație continuă rigidă de beton și la care hidroizolația rigidă verticală la soclu este < 30 cm peste cota trotuarului).

Tehnologia executiei

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, avind ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și avind înălțimea soclului deasupra cotei trotuarului < 30 cm (fig. 116 a, b), se realizează în aceleași faze de execuție (ulterioare executării fundațiilor respective) ca și hidroizolațiile la un zid exterior și respectiv la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, înălțimea hidroizolației rigide verticale la soclu, deasupra cotei trotuarului, fiind < 30 cm, cazuri care au fost prezentate anterior.

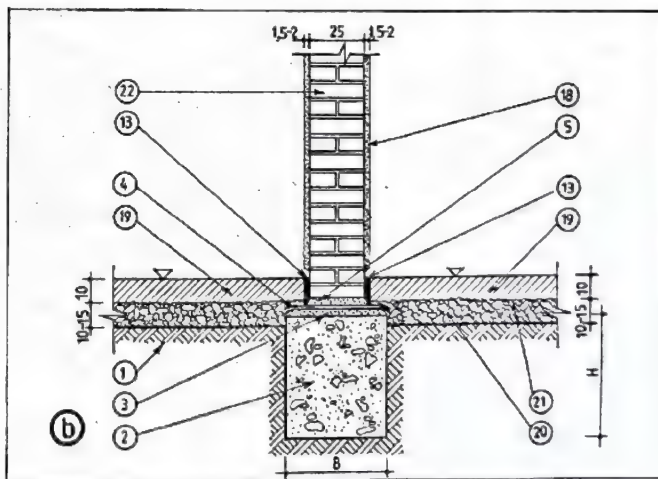
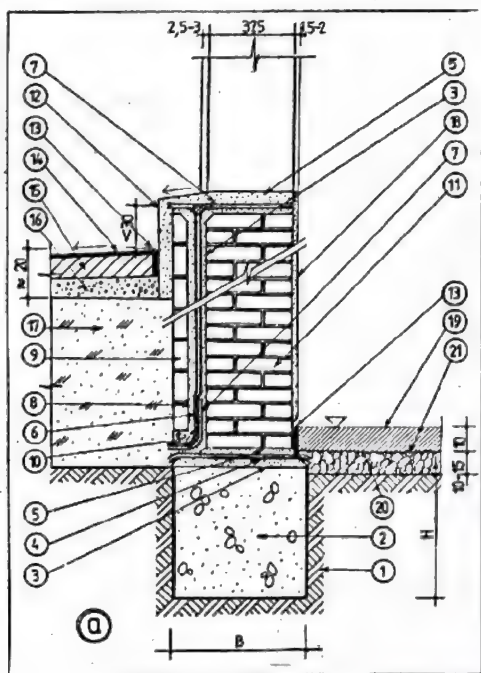


Fig. 116. Hidroizolații la construcții cu subsol, având ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton. Înălțimea hidroizolației rigide la so-cu ≤ 30 cm. Secțiune transversală :

a - prin zidul exterior; b - prin zidul interior; 1 - teren de fundare; 2 - fundație; 3 - strat suport; 4 - hidroizolație elastică orizontală; 5 - strat de protecție; 6 - hidroizolație elastică verticală; 7 - fișe suplimentară de carton (pinză) bitumat; 8 - mortar de var gros; 9 - zid de protecție; 10 - beton B35; 11 - zid exterior la subsol; 12 - hidroizolație rigidă verticală (soclu); 13 - dop de bitum; 14 - asfalt turnat; 15 - placă trotuar; 16 - balast; 17 - umplutură compactată; 18 - tencuială interioară; 19 - placă-suport a pardoselii subsolului; 20 - pietriș; 21 - strat de separare; 22 - zid interior la subsol.

I.B.9(117). Hidroizolații la construcții cu subsol, având ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm

Destinație

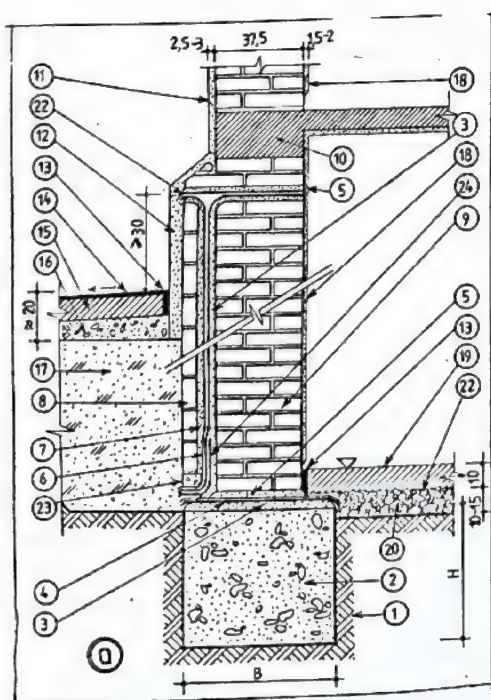
Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, având zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și înălțimea soclului (respectiv a hidroizolației rigide verticale, la soclu), deasupra cotei trotuarului ≥ 30 cm, se realizează contra umidității solului.

La alegerea soluției și la stabilirea alcătuirii hidroizolațiilor se va ține seama de aceleași criterii și considerații ca și în toate celelalte cazuri similare anterioare.

Această soluție, având înălțimea soclului și a respectivei hidroizolații rigide verticale de cel puțin 30 cm peste cota trotuarului, prezintă o siguranță sporită de izolare a interiorului subsolului contra precipitațiilor fiind, din acest punct de vedere, superioară și preferabilă celei anterioare.

Alcătuirea hidroizolațiilor elastice orizontale și a celor verticale, cât și a hidroizolației rigide exterioare, se consideră a fi aceeași ca și în cazurile prezentate anterior.

În cadrul hidroizolațiilor protectate se va considera și îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.



Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive care au fost date în cazurile similare anterioare sînt valabile și în cazul de față (v. hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, precum și hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, susținute pe fundație continuă rigidă de beton și la care hidroizolația rigida verticală la soclu este ≥ 30 cm peste cota trotuarului).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, având ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și avînd înălțimea soclului deasupra cotei trotuarului ≥ 30 cm (fig. 117, a, b), se realizează în aceleași faze de execuție (ulterioare executării fundațiilor respective) ca și hidroizolațiile la un zid exterior, și respectiv la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, înălțimea hidroizolației rigide verticale la soclu, deasupra cotei trotuarului, fiind ≥ 30 cm, cazuri care au fost prezentate anterior.

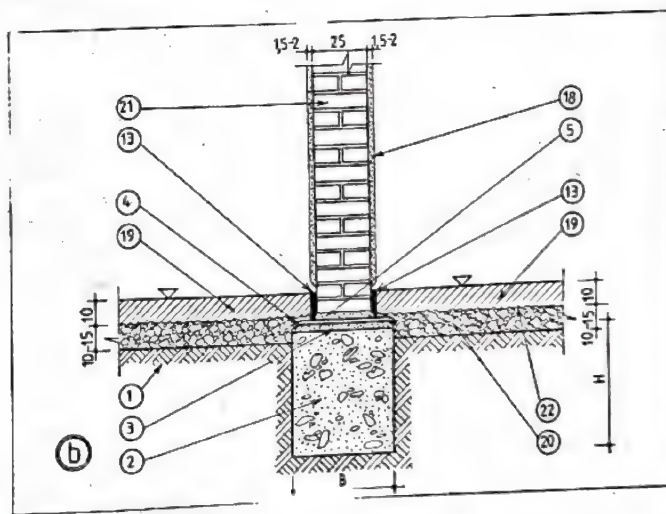
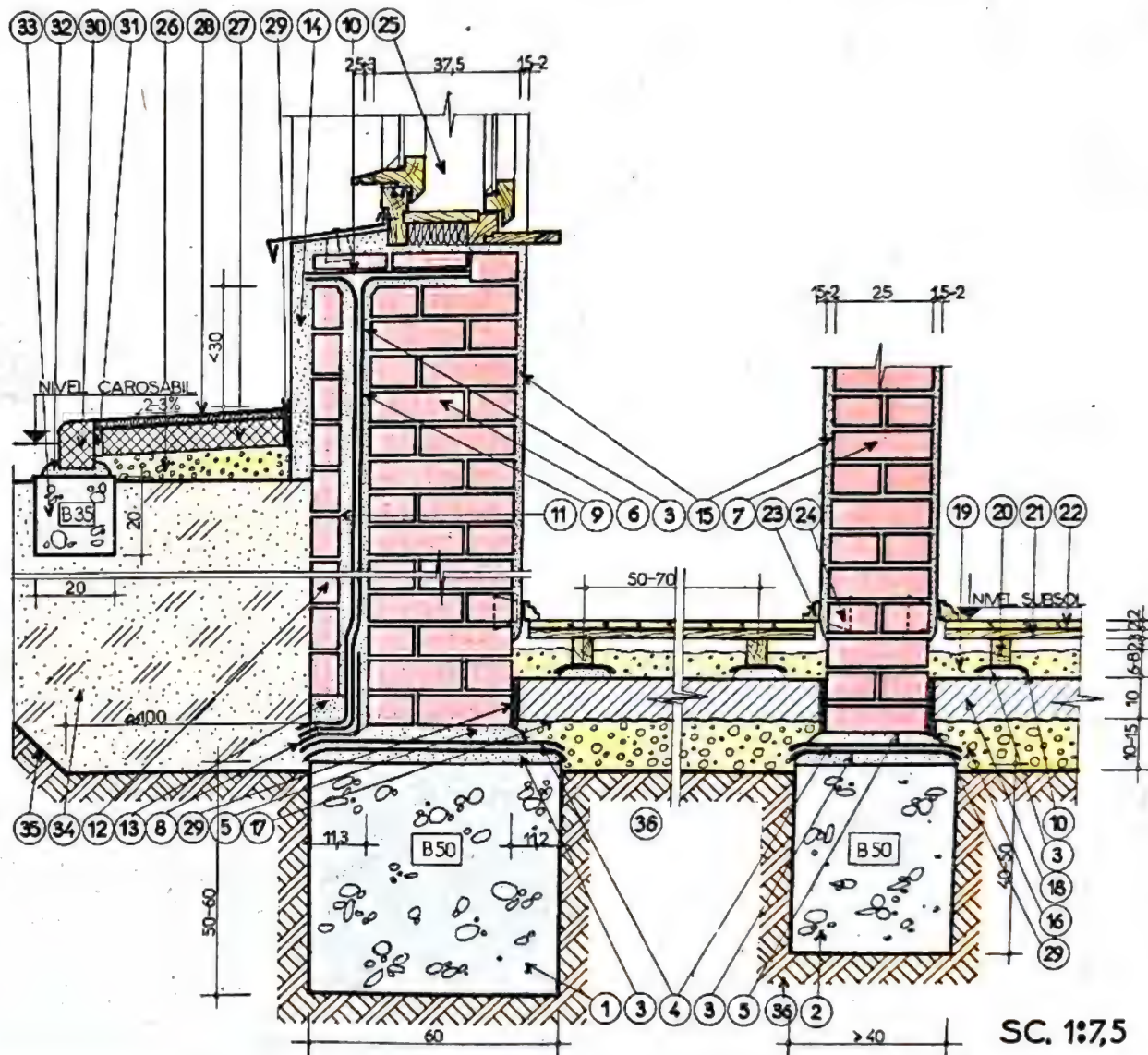


Fig. 117. Hidroizolații la construcții cu subsol, avînd ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm. Secțiune transversală:

a - prin zidul exterior; b - prin zidul interior; 1 - teren de fundare; 2 - fundație; 3 - strat suport; 4 - hidroizolație elastică orizontală; 5 - strat de protecție; 6 - hidroizolație elastică verticală; 7 - mortar de var gras; 8 - zid de protecție; 9 - zid exterior la subsol; 10 - grindă de beton armat; 11 - tencuială exterioară; 12 - hidroizolație rigida verticală (soclu); 13 - dop de bitum; 14 - asfalt turnat; 15 - placă trotuar; 16 - balast; 17 - umplutură compactată; 18 - tencuială interioară; 19 - placă suport a pardoselii subsolului; 20 - pietriș; 21 - zid interior la subsol; 22 - strat de separare; 23 - beton B35; 24 - fișe suplimentare de carton (pinză) bitumat.

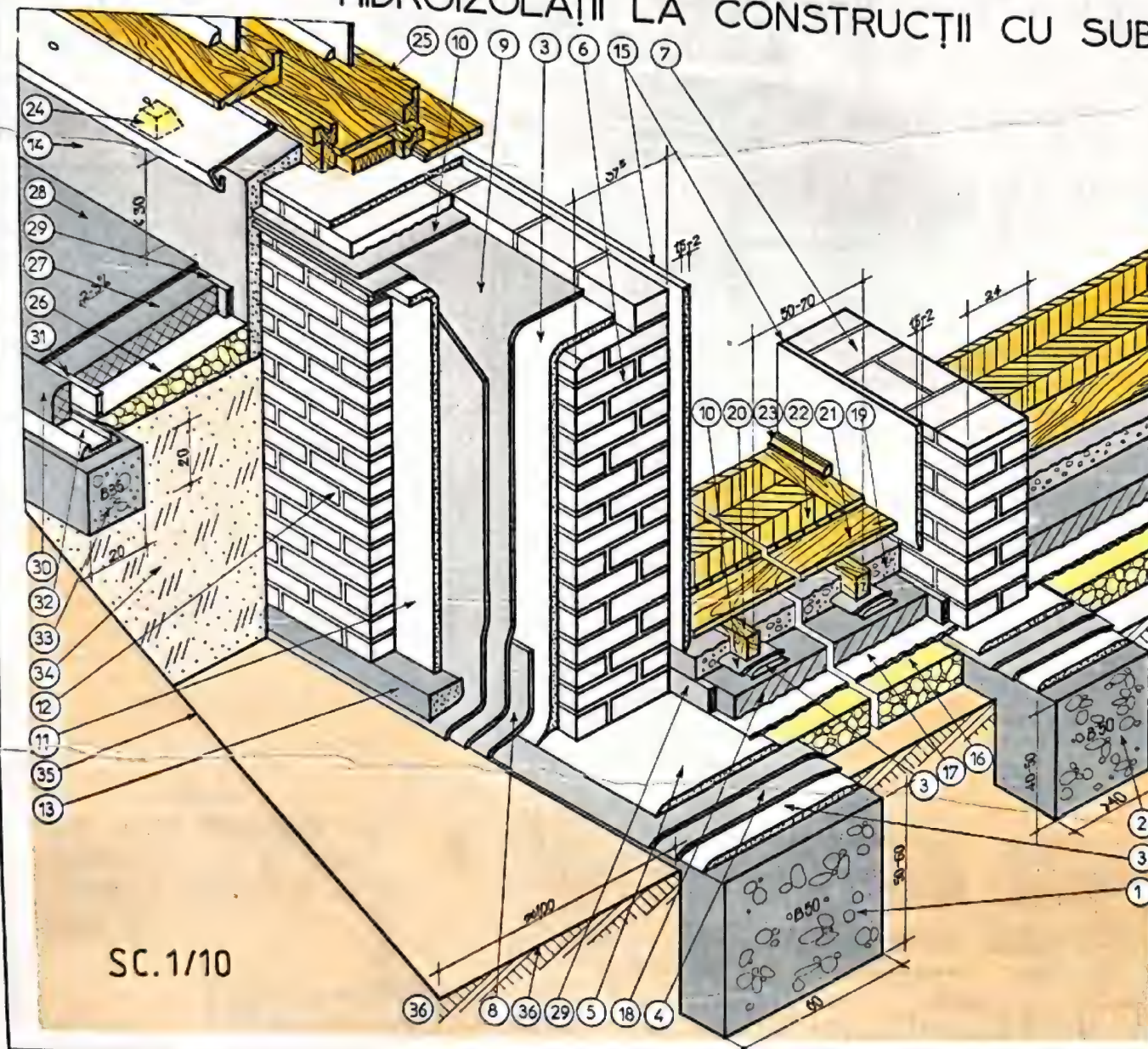
HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

- 1 FUNDATIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU B 50 LA ZID EXTERIOR
- 2 FUNDATIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU B50 LA ZID INTERIOR
- 3 MORTAR M50 + 15-2cm DRISCUIT SI AMOR-SAT (SUPPORT AL HIDROIZOLAȚIEI)
- 4 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
- 5 MORTAR DE PROTEȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 A, ± 3cm
- 6 ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ± 37cm
- 7 ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ± 25cm
- 8 FİȘIE SUPLEMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ PENTRU RACORDARE
- 9 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- 10 FİȘIE CARTON ASFALTAT LITĂ CU BITUM
- 11 MORTAR DE VAR-GRAS ± 15-2cm
- 12 ZID DE PROTEȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ± 7,5cm
- 13 PAT DE BETON B 35 ± 5-6cm
- 14 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ± 4-6cm
- 15 TENCUALĂ INTERIOARĂ
- 16 STRAT FILTRANT (PIETRIS) ± 10-15cm
- 17 STRAT DE SEPARARE
- 18 PLACA BETON B50 ± 10cm (SUPPORT PARD.)
- 19 TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ-MOLOZ)
- 20 GRINZISOARE LEMN 5x7cm, LA 50-70cm
- 21 DUȘUMEA OARBĂ (SCÂNDURI NEGELUITE) ± 2,3cm
- 22 PARDOSEALĂ FINĂ (PARCHET LU) ± 2,2cm
- 23 PERVAZ 4x4cm
- 24 DIBLU DIN LEMN 6x6cm
- 25 FEREASTRĂ DUBLĂ CU DESCHIDERE INTERIOARĂ
- 26 BALAST MĂRUNT ± 8-10cm
- 27 PLACĂ TROTUAR, PREFABRICAT DIN BETON ± 8cm
- 28 TROTUAR ASFALT TURNAT ± 2-3cm, PANTA 2-3%
- 29 DOP DE BITUM ± 2cm
- 30 BORDURĂ MOZAICATĂ, PREFABRICATĂ DIN BETON 10x14cm
- 31 MORTAR DE CIMENT M 100, ± 2cm
- 32 MORTAR M50 ± 2cm
- 33 FUNDATIE BORDURĂ B 35 (20x20cm)
- 34 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT ÎN STRATURI
- 35 TALUZ NATURAL AL SOLULUI
- 36 TEREN DE FUNDARE



HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

PLANSĂ 234



SC.1/10

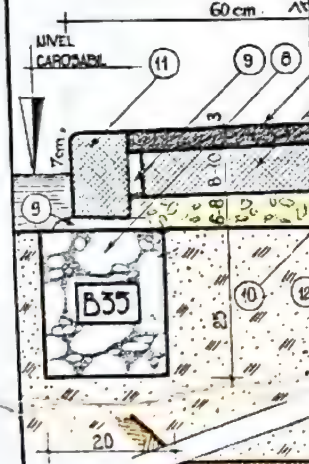
- 1 FUNDATIE CONTINUA DE BETON SIMPLU B 50 LA ZID EXTERIOR
- 2 FUNDATIE CONTINUA DE BETON SIMPLU B 50 LA ZID INTERIOR
- 3 MORTAR M 50 + 15-2cm DISCUT SI AMORSAT (SUPPORT AL HIDROIZOLATIEI)
- 4 HIDROIZOLATIE ELASTICA ORIZONTALA
- 5 MORTAR DE PROTECTIE A HIDROIZOLATIEI M 100 A + 3cm
- 6 ZID EXTERIOR DE CARĂMIDĂ + 37cm
- 7 ZID INTERIOR DE CARĂMIDĂ + 25cm
- 8 FIEȘIE SUPLEMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ PENTRU RACORDARE
- 9 HIDROIZOLATIE ELASTICA VERTICALA
- 10 FIEȘIE CARTON ASFALTAT LITĂ CU BITUM
- 11 MORTAR DE VAR-GRAS + 15-2cm
- 12 ZID DE PROTECTIE A HIDROIZOLATIEI
- 13 PAT DE BETON B 35 + 5-6cm
- 14 HIDROIZOLATIE RIGDĂ (SOCLU) + 4-6cm
- 15 TENCUALĂ INTERIOARĂ
- 16 STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) + 10-15cm
- 17 STRAT DE SEPARARE
- 18 PLACĂ BETON B 50 + 10cm (SUPPORT PARD)
- 19 TERMOIZOLATIE (ZGURĂ-MOLOZ)
- 20 GRINZIȘOARE LEMN 5x7cm LA 50-70cm
- 21 DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) + 2,3cm
- 22 PARDOSEALĂ FINITĂ (PARCHET LU) + 2,2cm
- 23 PERVAZ 4x4cm
- 24 DIBLU DIN LEMN 6x6cm
- 25 FEREASTRĂ DUBLĂ CU DESCHIDERE INTERIOARĂ
- 26 BALAST MĂRUNT + 8-10cm
- 27 PLACĂ TROTUAR, PREFABRICAT DIN BETON + 8cm
- 28 TROTUAR ASFALT TURNAT + 2-3cm PANTA 2-3%
- 29 DOP DE BITUM + 2cm
- 30 BORDURĂ PREFABRICATĂ, MOZICAȚĂ, DIN BETON 10x14cm
- 31 MORTAR DE CIMENT M 100 + 2cm
- 32 MORTAR M 50 + 2cm
- 33 FUNDATIE BORDURĂ B 35 (20x20cm)
- 34 UMLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT ÎN STRATURI
- 35 TALUZ NATURAL AL SOLULUI
- 36 TEREN DE FUNDARE

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

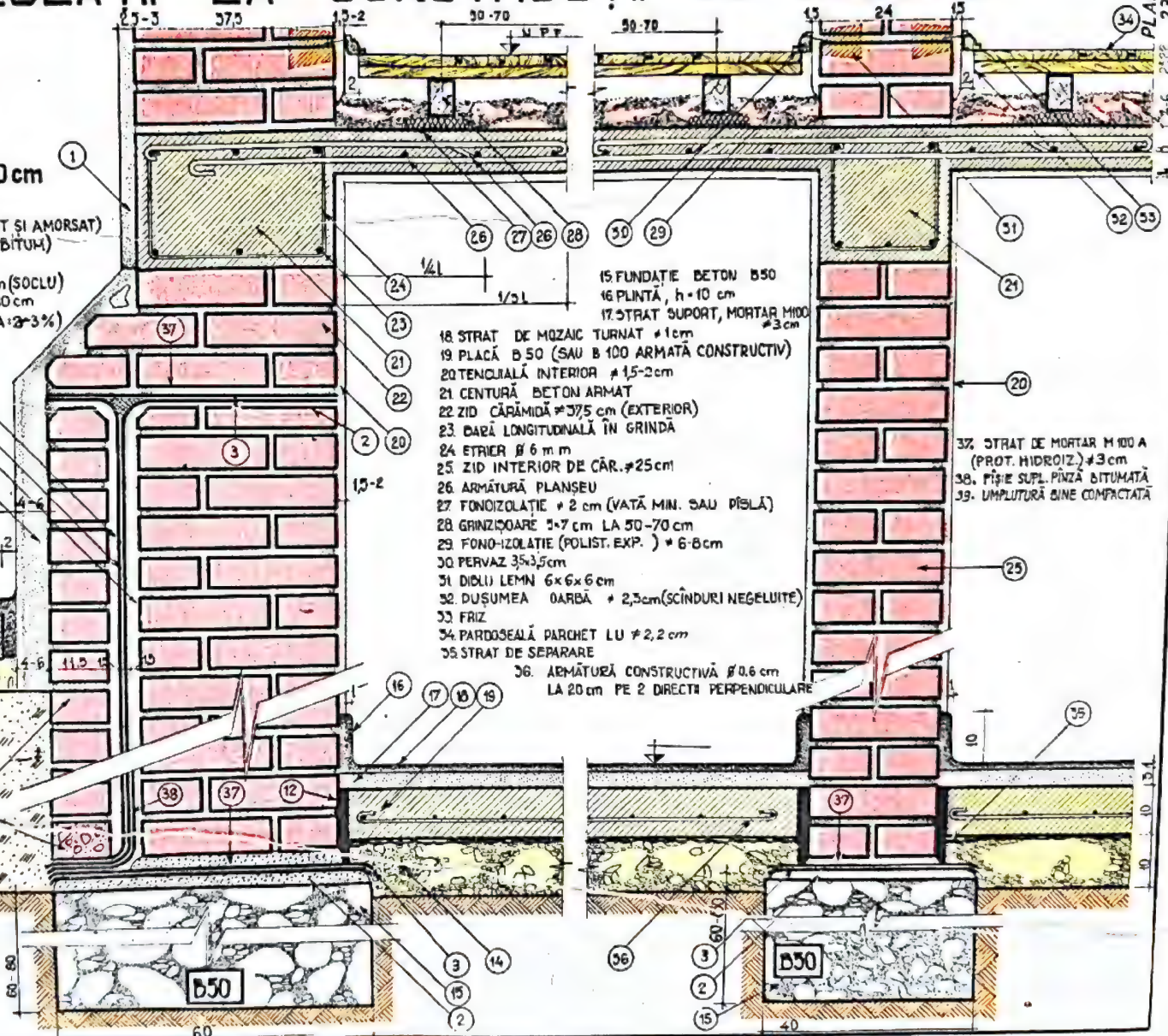
NOTĂ:

- ZIDURILE ASEZATE PE FUNDATIE DE BETON
- ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI ≥ 30 cm

1. TENACIULĂ EXTERIOARĂ $\neq 2,5-3$ cm
2. MORTAR EGALIZARE M 50 $\neq 1,5$ cm (DRISUIT ȘI AMORSAT)
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 C.ASE + 3 STR. BITUM)
4. MORTAR DE VAR $\neq 1,5$ cm
5. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SIMILIPATRĂ) $\neq 4-6$ cm (SOCLU)
6. PLACĂ PREFABRICATĂ DIN BETON $\neq 8-10$ cm
7. TROTUAR ASFALT TURNAT $\neq 3$ cm (PANTA: 2-3%)
8. FUNDATIE BETON B 35 (20x25 cm)
9. MORTAR M 100 $\neq 2$ cm
10. STRAT DE BALAST MĂRUNT $\neq 8-10$ cm
11. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10x4 cm
12. DOP DE BITUM $\neq 2$ cm
13. ZID (12,5) PROTECȚIE HIDROIZ.
14. STRAT DE RUPEȘ A CAP. (PIETRIȘ) $\neq 10$ cm



SC. 1/5



15. FUNDATIE BETON B 50
16. PLINTĂ, h=10 cm
17. STRAT SUPORT, MORTAR M 100 $\neq 3$ cm
18. STRAT DE MOZAIC TURNAT $\neq 1$ cm
19. PLACĂ B 50 (SAU B 100 ARMATĂ CONSTRUCTIV)
20. TENACIULĂ INTERIOARĂ $\neq 1,5-2$ cm
21. CENTURĂ BETON ARMAT
22. ZID CĂRĂMIDĂ $\neq 37,5$ cm (EXTERIOR)
23. BARĂ LONGITUDINALĂ ÎN GRINDĂ
24. ETRIER $\neq 6$ mm
25. ZID INTERIOR DE CĂR. $\neq 25$ cm
26. ARMĂTURĂ PLANȘEU
27. FONDOIZOLAȚIE $\neq 2$ cm (VATĂ MIN. SAU PISLĂ)
28. GRINDOARE $\neq 7$ cm LA 50-70 cm
29. FONDOIZOLAȚIE (POLIST. EXP.) $\neq 6-8$ cm
30. PERVAZ 35x3,5 cm
31. DIBLI LEMN 6x6x6 cm
32. DUȘUMEA OARBĂ $\neq 2,5$ cm (SCÎNDURI NEGELUITE)
33. FRIZ
34. PARDOSEALĂ PARCHET LU $\neq 2,2$ cm
35. STRAT DE SEPARARE
36. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ $\neq 0,6$ cm LA 20 cm PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE
37. ZID CĂRĂMIDĂ $\neq 37,5$ cm (EXTERIOR)
38. FIȘIE SUPL. PINZĂ BITUMATĂ
39. UMLUTURĂ BINE COMPACTATĂ

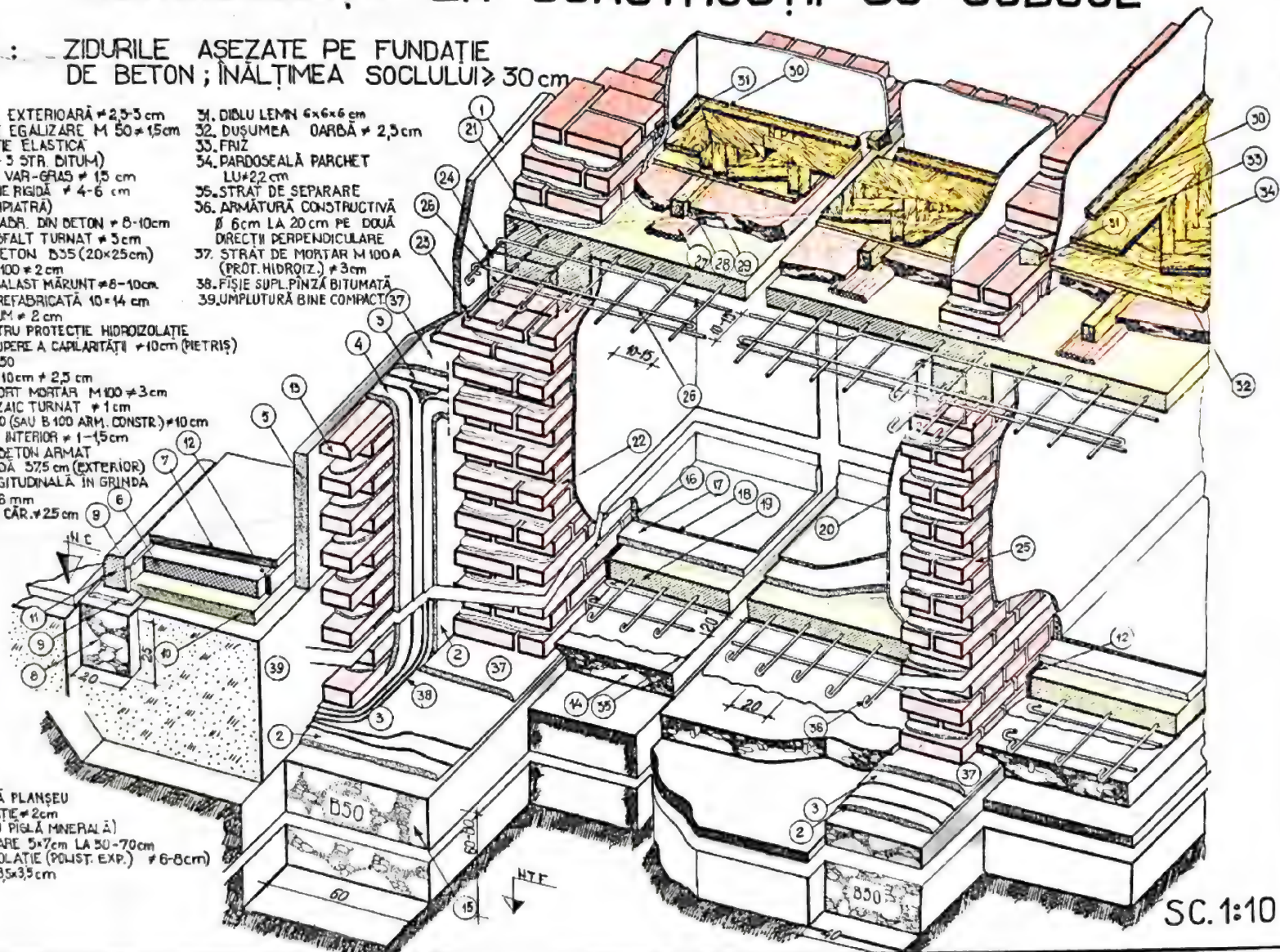
HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

NOTĂ: ZIDURILE ASEZATE PE FUNDATIE DE BETON; ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI ≥ 30 cm

1. TENCUALĂ EXTERIOARĂ $\neq 2,5-3$ cm
2. MORTAR DE EGALIZARE M 50 $\neq 1,5$ cm
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 C. ASF + 3 STR. BITUM)
4. MORTAR DE VAR-GRAS $\neq 1,5$ cm
5. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ $\neq 4-6$ cm
6. SOCLU (SIMILIPIATRĂ)
7. PLACĂ PREFABR. DIN BETON $\neq 8-10$ cm
8. TROTUAR ASFALT TURNAT $\neq 5$ cm
9. FUNDATIE BETON B55 (20x25 cm)
10. MORTAR M100 $\neq 2$ cm
11. STRAT DE BALAST MĂRUNT $\neq 8-10$ cm
12. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10x14 cm
13. DOP DE BITUM $\neq 2$ cm
14. ZID (12,5) PENTRU PROTECȚIE HIDROIZOLAȚIE
15. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII $\neq 10$ cm (METRIS)
16. FUNDATIE B50
17. PLINTĂ h=10 cm $\neq 2,5$ cm
18. STRAT SUPT MORTAR M100 $\neq 3$ cm
19. STRAT MOZAIC TURNAT $\neq 1$ cm
20. PLACĂ B50 (SAU B100 ARM. CONSTR.) $\neq 10$ cm
21. TENCUALĂ INTERIOARĂ $\neq 1-1,5$ cm
22. CENTURĂ BETON ARMAT
23. ZID CĂRĂMIDĂ 57,5 cm (EXTERIOR)
24. DAPĂ LONGITUDINALĂ ÎN GRINDA
25. ETIER $\neq 6$ mm
26. ZID INT. DE CĂR. $\neq 25$ cm

31. DIBLU LEMN 6x6x6 cm
32. DUȘUMEA OARBĂ $\neq 2,5$ cm
33. FRIZ
34. PARDOSEALĂ PARCHET LU $\neq 2,2$ cm
35. STRAT DE SEPARARE
36. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ $\neq 6$ cm LA 20 cm PE DOUĂ DIRECȚII PERPENDICULARE
37. STRAT DE MORTAR M100A (PROT. HIDROIZ.) $\neq 3$ cm
38. FIȘIE SUPL. PINZĂ BITUMATĂ
39. UMPLUTURĂ BINE COMPACTĂ

26. ARMĂTURĂ PLANȘEU
27. FONDIZOLAȚIE $\neq 2$ cm (VATĂ SAU PIGĂ MINERALĂ)
28. GRINZIȘOARE 5x7 cm LA 50-70 cm
29. FOND-IZOLAȚIE (POLIST. EXP.) $\neq 6-8$ cm
30. SUPRAVAZ 35x35 cm



SC. 1:10

I.B.10(118). Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină ; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundații continue rigide de beton

Destinație

Hidroizolațiile la construcții cu subsol și curte de lumină, avînd ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton, se realizează contra umidității solului.

Soluția este impusă de situațiile în care luminarea și ventilarea subsolului, la cote superioare celei a trotuarului, fiind imposibil de realizat, se recurge la o curte de lumină care permite amplasarea golurilor necesare în zidul exterior al subsolului.

În această situație, hidroizolațiile respective se vor aplica nu numai la zidul exterior, orizontal și vertical, ci și pe părțile componente ale curții de lumină, cu care se vor racorda întîm.

Alcătuirea minimală, dar nu limitativă, aleasă și în cazul de față pentru hidroizolațiile elastice orizontale și verticale este tot din două straturi de carton bitumat CA 400 lipite cu mastic de bitum, ele putînd fi înlocuite, după caz, cu împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), de asemenea lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cit și de stratul suport.

Socul zidului exterior al subsolului (de deasupra cotei curții de lumină), cit și parapetul curții de lumină (pe ambele fețe) sînt protejate cu tencuieli impermeabile, de fapt niște hidroizolații rigide verticale.

Ansamblul de hidroizolații este completat cu imbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat cu care este acoperit trotuarul dinspre nivelul carosabil, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Tot pentru îndepărtarea acestor ape, curtea de lumină este prevăzută cu scurgeri corespunzătoare.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, cu privire la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol și curte de lumină, avînd ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide, de beton (fig. 118), se realizează

în următoarele faze de execuție, ulterioare săpării subsolului și executării fundației zidului exterior al subsolului și a celei a parapetului curții de lumină, precum și a plăcii curții de lumină : • realizarea hidroizolației elastice orizontale și • a celei verticale (inclusiv a zidului de protecție), a zidului exterior al subsolului ; • aplicarea stratului suport pe fundația parapetului și • pe placa curții de lumină, • drișuirea și • amorsarea lui, după uscarea stratului suport ; • se lipesc succesiv pe acest suport (cu mastic fierbinte de bitum), capetele celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolației elastice verticale, în zona de racordare a curții de lumină ; • se lipesc apoi succesiv pe fundația parapetului (cu mastic fierbinte de bitum), cele două straturi de carton bitumat ale respectivei hidroizolații elastice orizontale ; • după aceea se execută stratul de protecție peste această hidroizolație ; • urmează executarea zidăriei parapetului și a plăcii de beton de deasupra acestuia ; • executarea stratului suport pe parapet, pe fața dinspre curtea de lumină ; • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat (cu mastic fierbinte de bitum) ale hidroizolației elastice verticale și • orizontale a curții de lumină ; • turnarea, cu pantele, racordările și scurgerile respective, a betonului de pantă din curtea de lumină ; • executarea hidroizolațiilor rigide verticale pe ambele fețe ale parapetului și • pe soclul zidului exterior al subsolului, pe înălțimi de cel puțin 30 cm peste nivelul trotuarului și respectiv al curții de lumină etc.

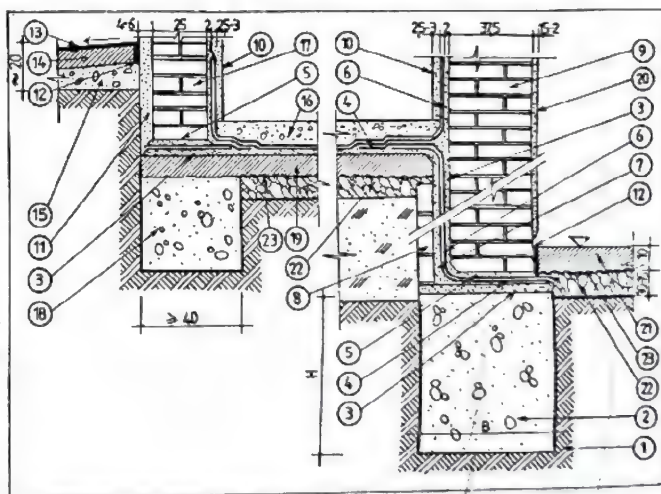


Fig. 118. Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină ; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundații continue rigide de beton. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - strat suport ; 4 - hidroizolație elastică orizontală ; 5 - strat de protecție ; 6 - hidroizolație elastică verticală ; 7 - mortar de var gros ; 8 - zid de protecție ; 9 - zid exterior la subsol ; 10 - hidroizolație rigidă verticală ; 11 - tencuială exterioră hidrofugă ; 12 - tencuială interioară ; 13 - asfalt turnat ; 14 - placă trotuar ; 15 - dop de bitum ; 16 - beton de pantă ; 17 - parapet ; 18 - fundație balast ; 19 - beton de pantă ; 20 - tencuială interioară ; 21 - placă-sumată constructiv ; 22 - pietriș ; 23 - strat de separare.

I.B.11(119). Hidroizolații la construcții cu subsol, la stâlpi de rezistență din beton armat

Destinație

Hidroizolarea verticală a stîlpilor de rezistență din beton armat, la construcțiile cu subsol, se realizează *contra umidității solului*.

Hidroizolarea se aplică atît pe părțile laterale, adiacente zidăriei subsolului, cît și pe fețele libere ale stîlpului unde hidroizolația elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă așezată pe lat.

Pe fața zidului care este hidroizolată vertical, în dreptul stîlpului se lipește o fișie suplimentară de carton bitumat, ce va depăși lățimea stîlpului cu cel puțin 50 cm de o parte și de alta a acestuia, și care este protejată cu plasă de rabiț, inclusă în mortarul de var gras ce o separă de zidul de protecție din cărămidă.

Hidroizolația elastică verticală se racordează la rîndul ei cu cea orizontală aplicată pe fundație.

Hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior, la care trebuie adăugată plasa de rabiț.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive cu privire la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior, cu mențiunea că stratul suport aplicat pe fața exterioară a stîlpului se îngroașe corespunzător, pe lățimea acestuia, pentru a permite aplicarea plană, nedenivelată, a fișiei suplimentare de carton bitumat și a plasei de rabiț respective.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea verticală a stîlpilor de rezistență din beton armat, la construcțiile cu subsol (fig. 119) se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării celorlalte lucrări premergătoare:

- aplicarea stratului suport pe stîlp (pe fețele adia-

cente zidăriei subsolului, și • pe fața dinspre interior), pe înălțimea prevăzută în proiectul de execuție, • drișcuirea și • amorsarea lui ; după uscarea stratului suport se procedează la • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolației elastice verticale a stîlpului, lăsînd libere capetele fișiiilor pentru racordarea ulterioară cu hidroizolația verticală a zidăriei subsolului ; • ridicarea zidăriei subsolului, • îndesînd mortar de var-gras între hidroizolația elastică verticală a stîlpului și zidăria de cărămidă pe măsură ce se ridică zidul, de o parte și de alta a stîlpului, precum și • pe fața dinspre interior a stîlpului, pe măsură ce se ridică zidul de protecție respectiv ; • aplicarea stratului suport pe fața exterioară a zidăriei subsolului, • drișcuirea și • amorsarea lui ; după uscarea stratului suport se procedează la • lipirea celor două straturi succesive de carton bitumat ale hidroizolației elastice verticale a zidăriei subsolului, și • racordarea lor cu capetele libere ale fișiiilor hidroizolației elastice verticale a stîlpului ; • aplicarea stratului suport pe stîlp, pe fața dinspre exterior, • drișcuirea și • amorsarea lui ; după uscarea stratului suport se procedează la • lipirea fișiei suplimentare de hidroizolație elastică verticală, pe fața exterioară a stîlpului cu depășirea de o parte și de alta a acestuia cu cel puțin 50 cm ; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice verticale exterioare, făcut din mortar de var-gras, și în care se • include plasă de rabiț pentru armare, pe porțiunea pe care s-a lipit fișia suplimentară de carton bitumat, cu • înălțarea concomitentă a zidului de protecție dinspre exterior etc.

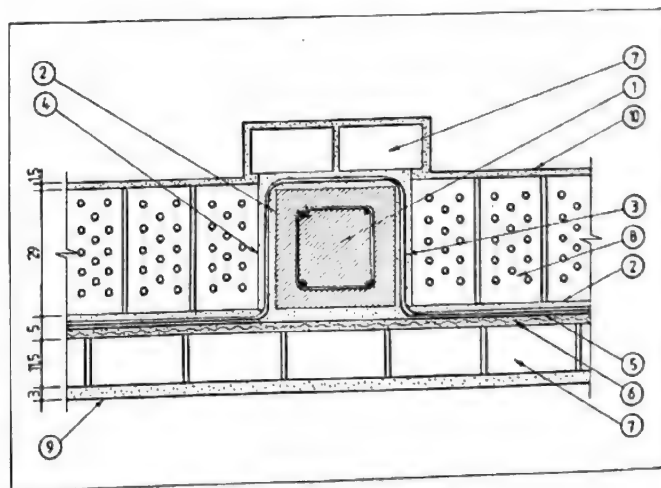
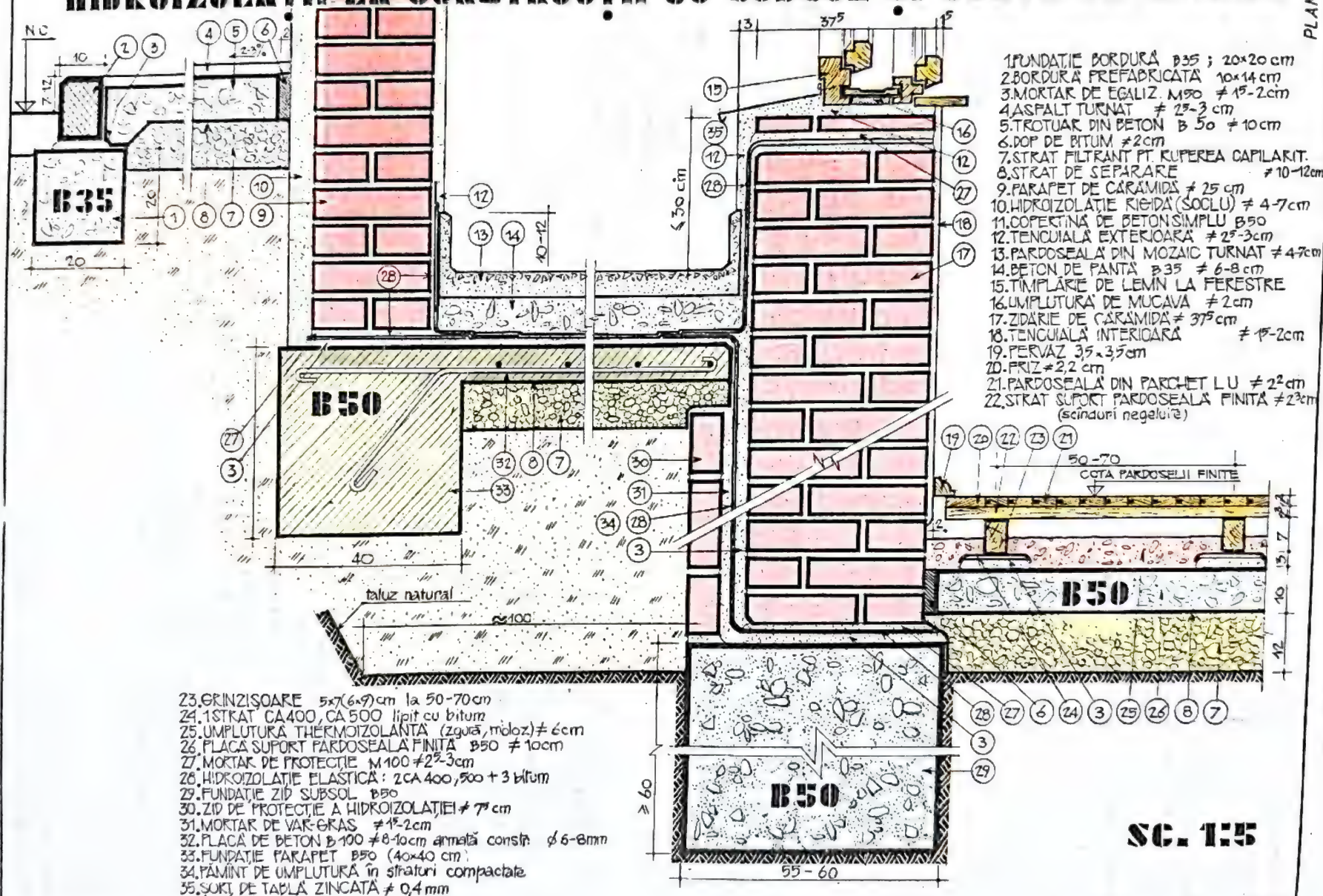


Fig. 119. Hidroizolații la construcții cu subsol, la stâlpi de rezistență din beton armat. Secțiune orizontală :

1 - stîlp de beton armat ; 2 - strat suport ; 3 - hidroizolație elastică verticală ; 4 - strat de protecție ; 5 - hidroizolație elastică verticală parțială ; 6 - plasă rabiț inclusă în mortar de var gras ; 7 - zid de protecție ; 8 - zidărie de cărămidă eficientă ; 9 - tencuială exterioară ; 10 - tencuială interioară.

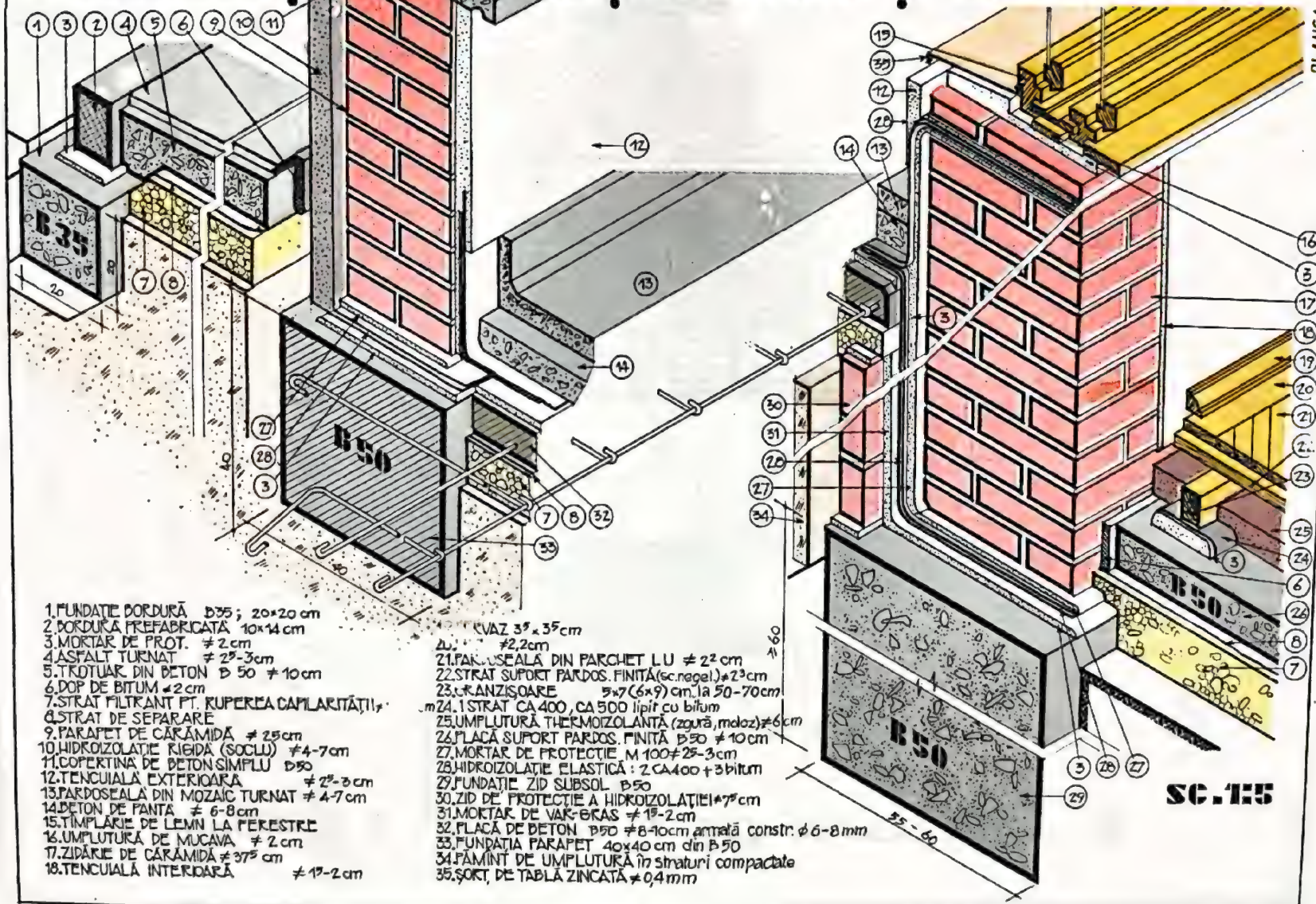
HIDROIZOLAȚIA LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINA

PLANȘA 237

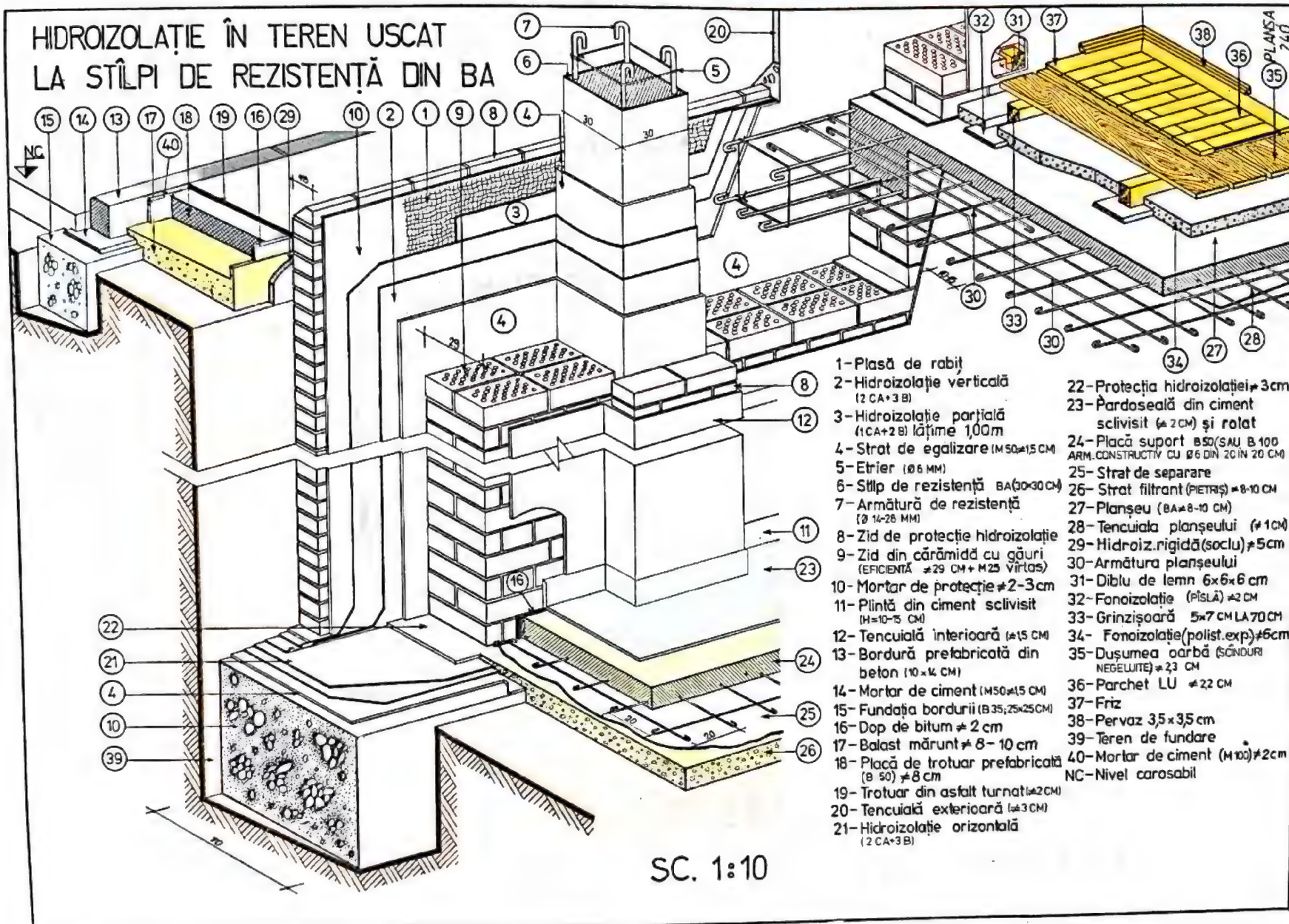


HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINA

PLANȘA 238



HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN USCAT LA STÎLPI DE REZISTENȚĂ DIN BA



I.B.12(120). Hidroizolații la încăperi cu pardoseala la nivele diferite ; zidul de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație

Destinație

Hidroizolațiile la construcții fără subsol, în cazul unor încăperi cu pardoseala la nivele diferite, și având elementul portant din zidărie de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație, se realizează contra umidității solului.

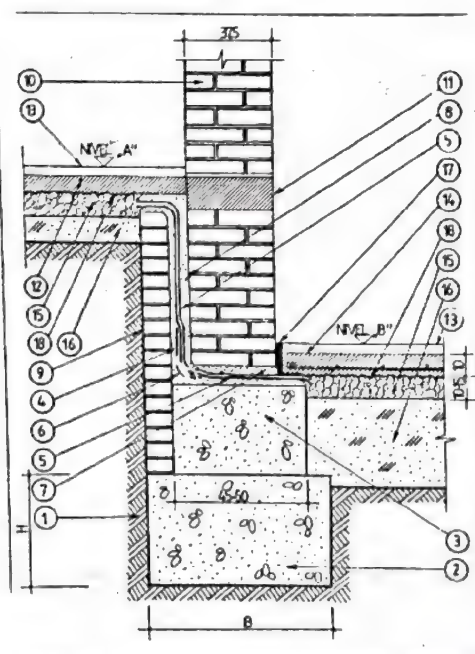
Hidroizolația se va aplica nu numai sub zid, pe fundația în elevație, ci și pe fața exterioară a zidului, care vine în contact cu pământul, până la adâncimea la care este amplasată pardoseala nivelului inferior.

Săpătura pentru realizarea diferenței de nivel se consideră a fi executată într-un teren coeziv, fiind de aceea verticală, netaluzată ; ca atare zidul de protecție se va executa din cărămidă așezată pe lat, iar stratul suport al hidroizolației elastice verticale se va aplica pe acest zid.

Alcătuirea hidroizolației elastice, atât a celei orizontale, cât și a celei verticale, se consideră a fi compusă din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din impislituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum, atât între ele, cât și de stratul suport. Numărul straturilor luat în considerație este minimal, dar nu limitativ.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale*, ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.



Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcții fără subsol, în cazul unor încăperi cu pardoseala la nivele diferite, și având elementul portant din zidărie de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație (fig. 120), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocului de fundație :

- executarea zidului de protecție ;
- executarea panoului interior vertical de cofraj pentru fundația în elevație ;
- turnarea fundației în elevație ;
- aplicarea stratului suport pe zidul de protecție și
- fața superioară orizontală a fundației în elevație racordate cu scafă,
- drișuirea și
- amorsarea lui ;
- lipirea unei fișii suplimentare de carton bitumat pentru racordarea hidroizolației orizontale cu cea verticală (după uscarea stratului suport) ;
- lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale, pe fundația în elevație și, în continuare și
- racordate cu acestea,
- straturile hidroizolației elastice verticale ;
- aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale ;
- ridicarea zidului exterior și, pe măsură ce se ridică,
- îndesarea de mortar de var-gras între fața exterioară a zidului și hidroizolația elastică verticală ;
- decofrarea fundației în elevație ;
- executarea umpluturilor compactate la cele două nivele ;
- întinderea, pe umpluturile compactate, a straturilor filtrante de pietriș ;
- acoperirea pietrișului cu un strat de separare ;
- așezarea scindurilor pe cant spre zid, la nivelul inferior ;
- așezarea armăturii constructive în placa-suport de la nivelul inferior ;
- turnarea betonului în placa-suport de la nivelul inferior ;
- îndepărtarea scindurilor pe cant și
- umplerea golului rămas cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul etc.

Fig. 120. Hidroizolații la încăperi cu pardoseala la niveluri diferite ; zidul de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație. Secțiune transversală :

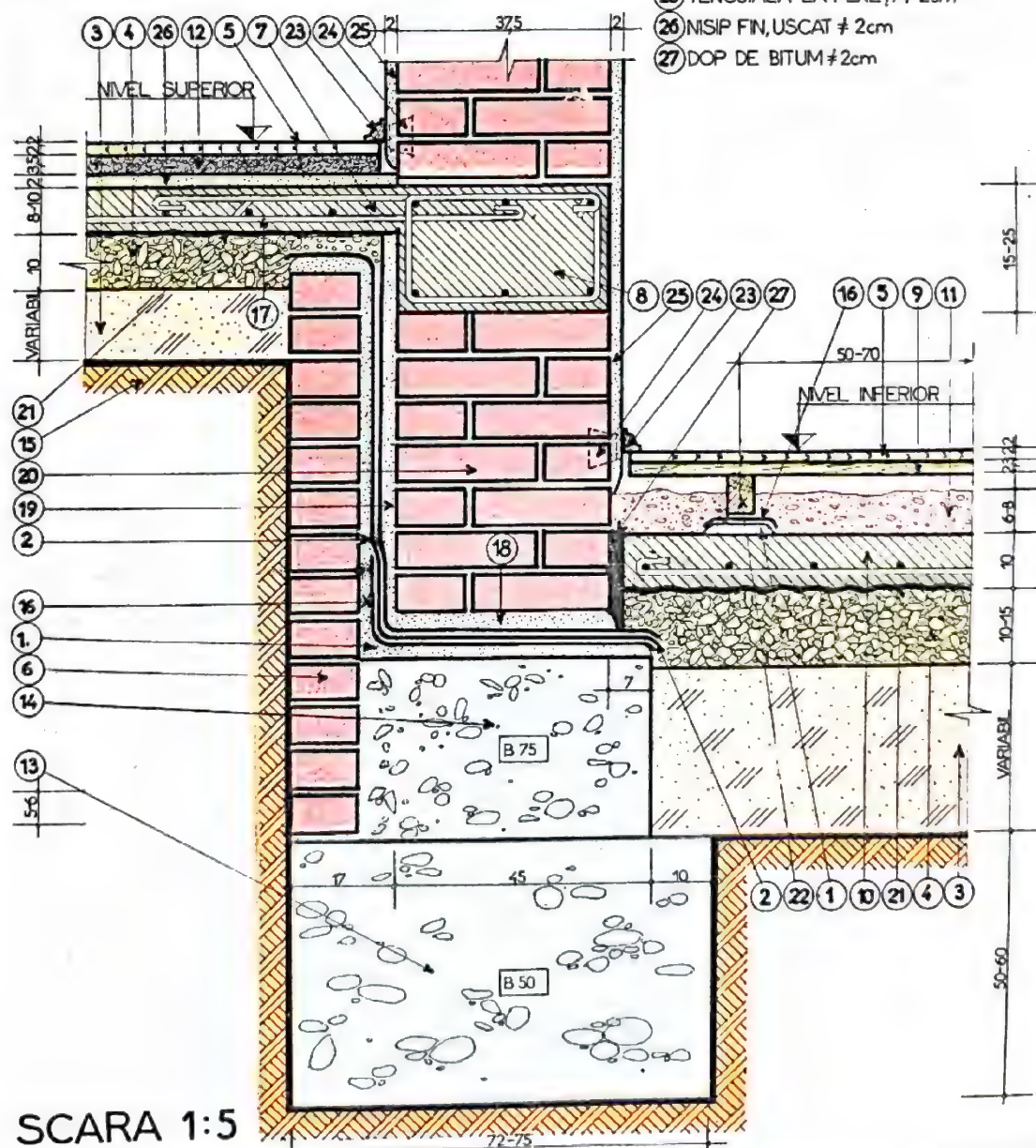
- 1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – fundație în elevație ;
- 4 – strat suport ; 5 – hidroizolație elastică orizontală și verticală ;
- 6 – fișie suplimentară de carton (pinză) bitumat ; 7 – strat de protecție ;
- 8 – mortar de var gras ; 9 – zid de protecție și suport al hidroizolației elastice verticale ;
- 10 – perete exterior ; 11 – grindă de beton armat ; 12 – placa-suport a pardoselii la nivelul A ;
- 13 – pardoseală ; 14 – placa-suport a pardoselii la nivelul B (armată constructiv) ;
- 15 – pietriș ; 16 – umplutură compactată ; 17 – dop de bitum ; 18 – strat de separare.

HIDROIZOLAȚII LA ÎNCĂPERI CU PARDOSELI LA NIVELURI DIFERITE

PLANȘA 241

- ① MORTAR DE EGALIZARE M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT $\neq 15-2\text{cm}$
- ② HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STR. CARTON ASFALTAT + 3 STR. BITUM
- ③ UMLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) BINE COMPACTAT
- ④ STRAT FILTRANT (PETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII
- ⑤ STRAT DE UZINĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET LU $\neq 2,2\text{cm}$
- ⑥ ZID DE PROTECȚIE AL IZOLAȚIEI HIDROFUGE $\neq 12,5\text{cm}$
- ⑦ PLACĂ B.A. SUPTUL PARDOSELII LA NIVELUL SUPERIOR $\neq 8-10\text{cm}$
- ⑧ GRINDĂ DIN BETON ARMAT, ARMATĂ CU 6 $\Phi 8-12\text{mm}$ ȘI ETRIERI $\Phi 6-8\text{mm}$ LA 20-30cm
- ⑨ DUSUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE $\neq 2,3\text{cm}$
- ⑩ PLACĂ BETON B100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA $\Phi 6\text{mm}$ LA 20cm), SUPT PARDOSEALĂ LA NIVELUL INFERIOR
- ⑪ TERMOIZOLAȚIE DIN MOLOZ SAU ZGURĂ $\neq 6-8\text{cm}$
- ⑫ PLĂCI RUMBETON SAU FIBROBETON, $50 \times 50 \times 3,5\text{cm}$

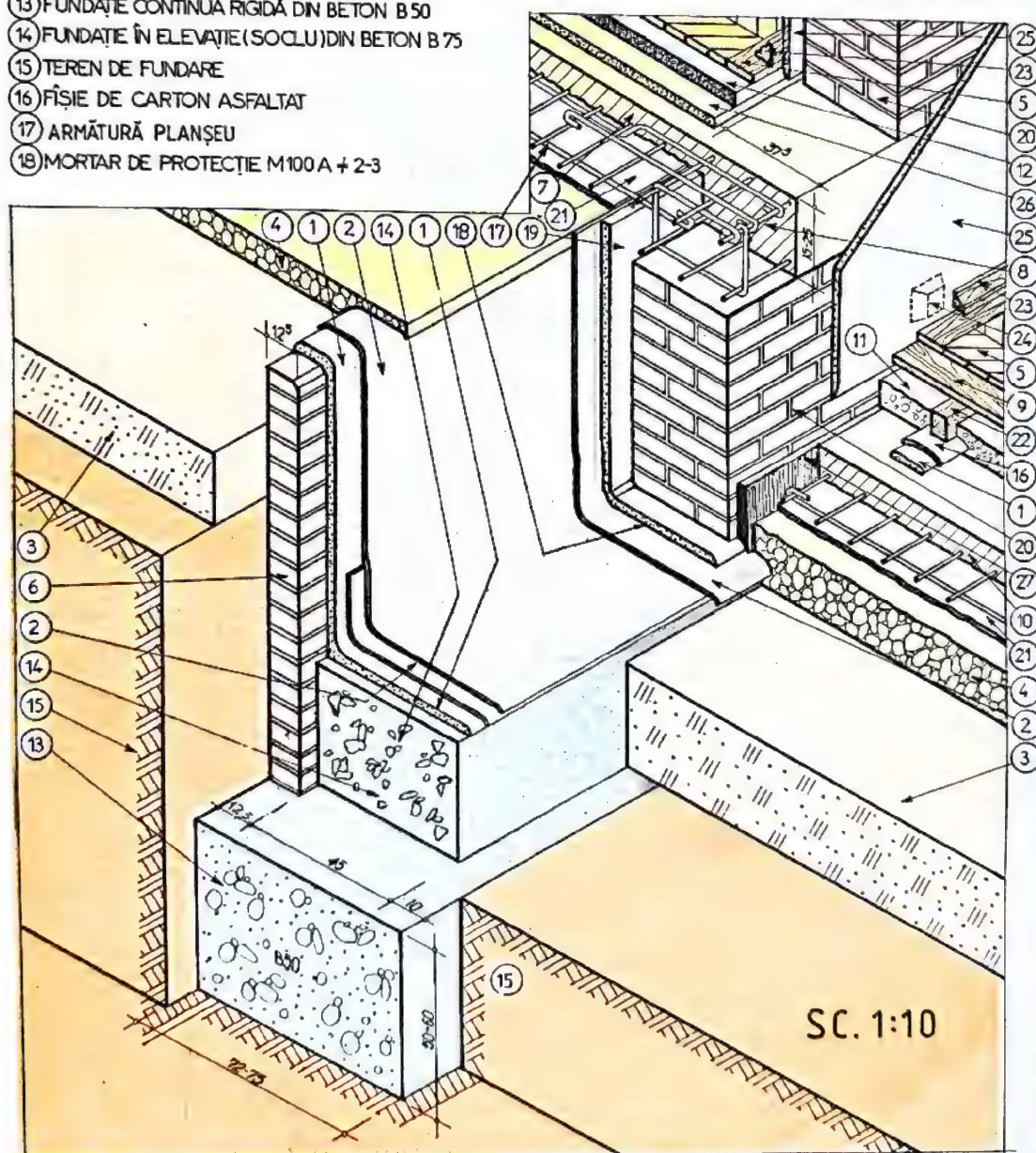
- ⑬ FUNDATIE CONTINUĂ RIGIDĂ DIN BETON B50
- ⑭ FUNDATIE ÎN ELEVATIE (SOCLU) DIN BETON B75
- ⑮ TEREN DE FUNDARE
- ⑯ FIȘIE DE CARTON ASFALTAT
- ⑰ ARMĂTURĂ PLANȘEU
- ⑱ MORTAR DE PROTECȚIE M100A $\neq 2-3\text{cm}$
- ⑲ MORTAR DE VAR-GRAS $\neq 2\text{cm}$
- ⑳ ZID DE CĂRĂMIDĂ EXTERIOR $\neq 37,5\text{cm}$
- ㉑ STRAT DE SEPARARE
- ㉒ GRINZIȘOARE DIN LEMN $5 \times 7\text{cm}$ LA 50-70cm
- ㉓ PERVAZ DIN LEMN $3,5 \times 3,5\text{cm}$
- ㉔ DIBLU DIN LEMN $6 \times 6 \times 6\text{cm}$
- ㉕ TENCUALĂ LA PEREȚI $\neq 2\text{cm}$
- ㉖ NISIP FIN, USCAT $\neq 2\text{cm}$
- ㉗ DOP DE BITUM $\neq 2\text{cm}$



HIDROIZOLAȚII LA ÎNCĂPERI CU PAR- DOSELI LA NIVELURI DIFERITE

PLANȘA 242

- 1 MORTAR DE EGALIZARE M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT $\neq 1,5-2\text{cm}$
- 2 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STR. CARTON ASFALTAT + 3 STR. BITUM
- 3 UMLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) BINE COMPACTAT
- 4 STRAT FILTRANT (PIETRIS) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII
- 5 STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET L U $\neq 2,2\text{cm}$
- 6 ZID DE PROTECȚIE AL IZOLAȚIEI HIDROFUGE $\neq 12,5\text{cm}$
- 7 PLACĂ B.A. SUPTUL PARDOSELI LA NIVELUL SUPERIOR $\neq 8-10\text{cm}$
- 8 GRINDĂ DIN BETON ARMAT, ARMATĂ CU $6\phi 8-12\text{mm}$ ȘI ETRIERI $\phi 6-8\text{mm}$ LA $20-30\text{cm}$
- 9 DUSUMEA CARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE $\neq 2-3\text{cm}$
- 10 PLACĂ BETON B 100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA $\phi 6\text{mm}$ LA 20cm), SUPT PARDOSEALĂ LA NIVELUL INFERIOR
- 11 TERMOIZOLAȚIE DIN MOLOZ SAU ZGURĂ $\neq 6-8\text{cm}$
- 12 PLĂCI RUMBETON SAU FIBROBETON $50 \times 50 \times 3,5$
- 13 FUNDATIE CONTINUĂ RIGIDĂ DIN BETON B 50
- 14 FUNDATIE ÎN ELEVATIE (SOCLU) DIN BETON B 75
- 15 TEREN DE FUNDARE
- 16 FIȘIE DE CARTON ASFALTAT
- 17 ARMĂTURĂ PLANȘEU
- 18 MORTAR DE PROTECȚIE M100 A $\neq 2-3$
- 19 MORTAR DE VAR-GRAS $\neq 2\text{cm}$
- 20 ZID DE CĂRĂMIDĂ EXTERIOR $\neq 37,5\text{cm}$
- 21 STRAT DE SEPARARE
- 22 GRINZIȘOARE LEMN $5 \times 7\text{cm}$ LA $50-70\text{cm}$
- 23 PERVAZ DIN LEMN $3,5 \times 3,5\text{cm}$
- 24 DIBLU DIN LEMN $6 \times 6\text{cm}$
- 25 TENCUALĂ LA PEREȚI $\neq 2\text{cm}$
- 26 NISIP FIN USCAT $\neq 2\text{cm}$
- 27 DOP DE BITUM $\neq 2\text{cm}$



II

HIDROIZOLAȚII CONTRA APELOR FĂRĂ PRESIUNE HIDROSTATICĂ (TEREN UMED)

A. Hidroizolații la construcții fără subsol

II.A.1(121). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și având placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, fundația în elevație se execută cu o treaptă spre exterior, hidroizolația elastică de sub zidul exterior așezându-se pe această treaptă, sub cota plăcii de beton armat a parterului, dar la cel puțin 30 cm peste cota trotuarului.

Spre exterior, hidroizolația verticală este apărută de un zid de protecție așezat pe fundația în elevație (peste hidroizolația elastică orizontală de pe treapta inferioară) prin intermediul unui strat de beton de protecție. Fundația în elevație este prevăzută cu găuri, cu diametrul de 10–12 cm și situate la ≈ 50 cm una de alta în peretele vertical al treptei, pentru a permite ventilarea hidroizolației elastice pe fața sa interioară.

Tot în acest scop, umplutura de sub placa de beton armat a parterului se va face până la un nivel inferior celui la care sînt prevăzute găurile de ventilație, astfel încît restul spațiului pînă la placă să rămînă liber.

În ipoteza de față, hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport. Numărul straturilor luat în considerație aici este minimal, dar nu limitativ.

Socul zidului exterior este protejat spre exterior de o hidroizolație rigidă verticală, pornind de pe

blocul de fundație și racordându-se cu tencuiala exterioară (la o cotă superioară celei a hidroizolației elastice), printr-o pantă, înclinată spre exterior și sclivisită cu mortar de ciment.

Înspre nivelul carosabil, zidul exterior este protejat de îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe placa trotuarului pentru a îndepărta de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolația zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avînd placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 121), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării fundației, inclusiv a fundației în elevație prevăzută cu găurile de ventilație necesare : • aplicarea stratului suport pe fundația în elevație prevăzută cu treaptă (cu • rotunjirea mortarului cu o rază de cel puțin 3 cm la racordarea suprafețelor orizontale cu cea verticală, și cu • evitarea suprafețelor găurilor de ventilație), • dîșcuirea și • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolației elastice (după uscarea stratului suport) ; • turnarea unui pat de beton B 35, în grosime de 5–6 cm pentru protecția hidroizolației elastice orizontale pe treapta inferioară pentru susținerea zidului de protecție ; • ridicarea zidului de protecție, din cărămidă așezată pe lat și, concomitent, • îndesarea de mortar de var-gras între acest zid și partea verticală a hidroizolației elastice, apoi • aplicarea stratului de protecție, în continuare, pe partea orizontală superioară a hidroizolației elastice ; • completarea zidăriei zidului exterior pînă la cotă grinzii de beton armat ; • cofrarea grinzii și • a plăcii de beton armat a parterului ; • așezarea armăturii în grindă și • în placă și • ridicarea lor pe

purici pentru obținerea stratului de acoperire cu beton a armăturilor ; • turnarea și • compactarea betonului în grindă și • în placă etc.

Spre exterior • se aplică pe soclu o hidroizolație rigidă verticală, în grosime de 4–6 cm, începînd de pe soclul de fundație, pînă deasupra feței superioare a hidroizolației elastice, și • se racordează cu tencuiala exterioară printr-o • pantă sclivisită cu mortar de ciment.

La nivelul trotuarului • se pun spre această hidroizolație rigidă scînduri pe cant, • se toarnă placa de beton a trotuarului și, după întărirea betonului, • scîndurile se scot și • golul rămas în lungul zidului se umple bine cu mastic fierbinte de bitum, iar • placa trotuarului se îmbracă cu un strat de asfalt turnat, în grosime de 2–3 cm, și avînd spre exterior o pantă de 2–3‰.

Spre interior • se execută, în paralel cu celelalte lucrări, umplutura pînă la ≈ 10 cm sub nivelul găurilor de ventilație.

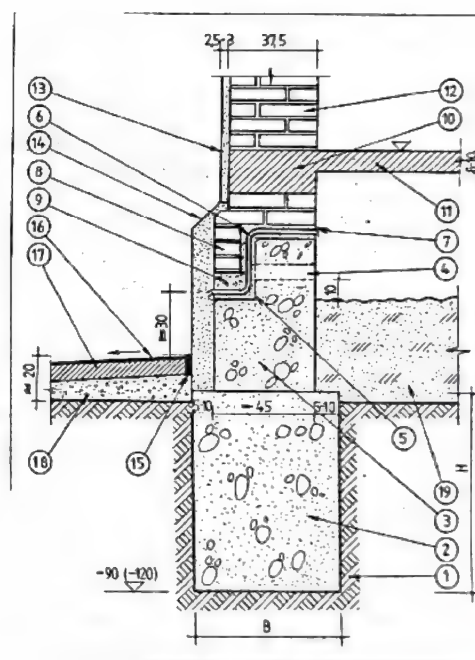


Fig. 121. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - găuri \varnothing 10–12 cm la 50 cm (pentru ventilarea hidroizolației) ; 5 - strat suport ; 6 - hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 7 - strat de protecție ; 8 - zid de protecție ; 9 - beton B35 ; 10 - grindă de beton armat ; 11 - planșeu de beton armat ; 12 - zid exterior la parter ; 13 - tencuială exterioară ; 14 - hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 15 - dop de bitum ; 16 - asfalt turnat ; 17 - placă trotuar ; 18 - balast ; 19 - umplutură.

II.A.2(122). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinatie

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avind placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează *contra ape'or fără presiune*.

În acest scop, hidroizolația elastică orizontală se aplică pe fundația în elevație, sub zidul exterior al parterului la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Și în ipoteza de față, hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împilături bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), alăturate între ele, cit și de stratul suport.

Numărul straturilor luat în considerație este minimal, dar nu limitativ.

Spre exterior se aplică pe soclu (fundatia în elevație) o hidroizolație rigidă verticală, de pe blocul de fundatie pînă la o cotă superioară celei a hidroizolației elastice orizontale, racordindu-se cu tencuiala exterioară a zidului exterior printr-o pantă, înclinată spre exterior și scivisită cu mortar de ciment.

O hidroizolație rigidă similară se aplică și pe partea dinspre interior a soclului (fundației în elevație).

Înspire nivelul carosabil, zidul exterior este protejat de îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe placa trotuarului pentru a îndepărta de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolația rigidă verticală, de pe fața interioară a soclului (fundăției în elevație), are aceeași grosime ca și cea dinspre exterior, adică tot 4–6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație și având placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 122), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocului de fundație

și a fundației în elevație ; • aplicarea stratului suport pe fundația în elevație, • dřișuirea și • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolației elastice (după uscare a stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • ridicarea zidului exterior al parterului ; • executarea hidroizolațiilor rigide verticale de pe fețele exterioară și • interioară ale fundației în elevație, în grosime de 4–6 cm, începînd de pe fundație, pînă deasupra feței superioare a hidroizolației elastice și : • racordarea celei dinspre exterior cu tencuiala exterioară printr-un plan înclinat • sclvisit cu mortar de ciment ; • executarea îmbrăcămînții impermeabile a trotuarului, conform tehnologiei expuse anterior.

Spre interior • se execută umplutură compactată în straturi a cite 20 cm ; peste umplutura compactată • se așterne un strat filtrant de pietriș, de 10–15 cm, pentru ruperea capilarității ; • peste pietriș se pune un strat de separare, așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundația în elevație, și realizat din hirtie 125 g/m² (sau din carton, sau impislitură bitumată, sau folie PVC), pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton, și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100 în grosime de 10 cm, • armat constructiv (cu rețea Ø 6 mm la 20 cm pe două direcții perpendiculare), după ce în prealabil • se pun spre zid scinduri pe cant.

După întărirea betonului din placă, • se scot scindurile, iar • golul rămas în lungul zidului se umple bine cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu canciocul.

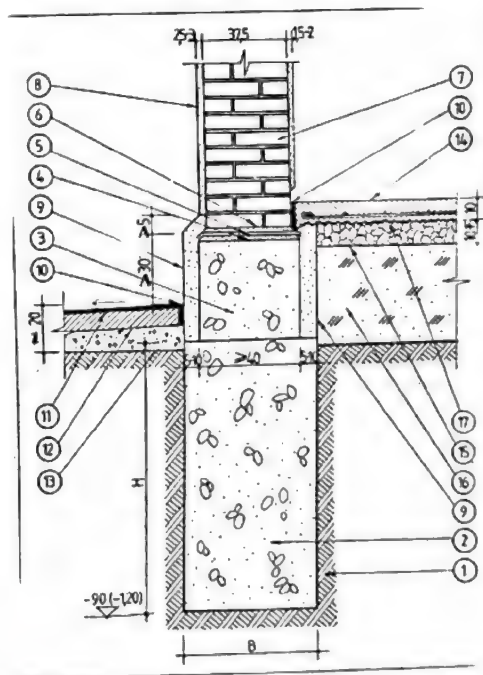


Fig. 122. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

- 1 - teren de fundare; 2 - fundație; 3 - fundație în elevație; 4 - strat suport; 5 - hidroizolație elastică orizontală; 6 - strat de protecție; 7 - zid exterior la parter; 8 - tencuială exterioară; 9 - hidroizolație rigidă verticală (sacul); 10 - dop de bitum; 11 - asfalt turnat; 12 - placă trotuar; 13 - balast; 14 - placă suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 15 - pietriș; 16 - umplutura compactată; 17 - strat de separare.

PLANSA 243

LEGENDA

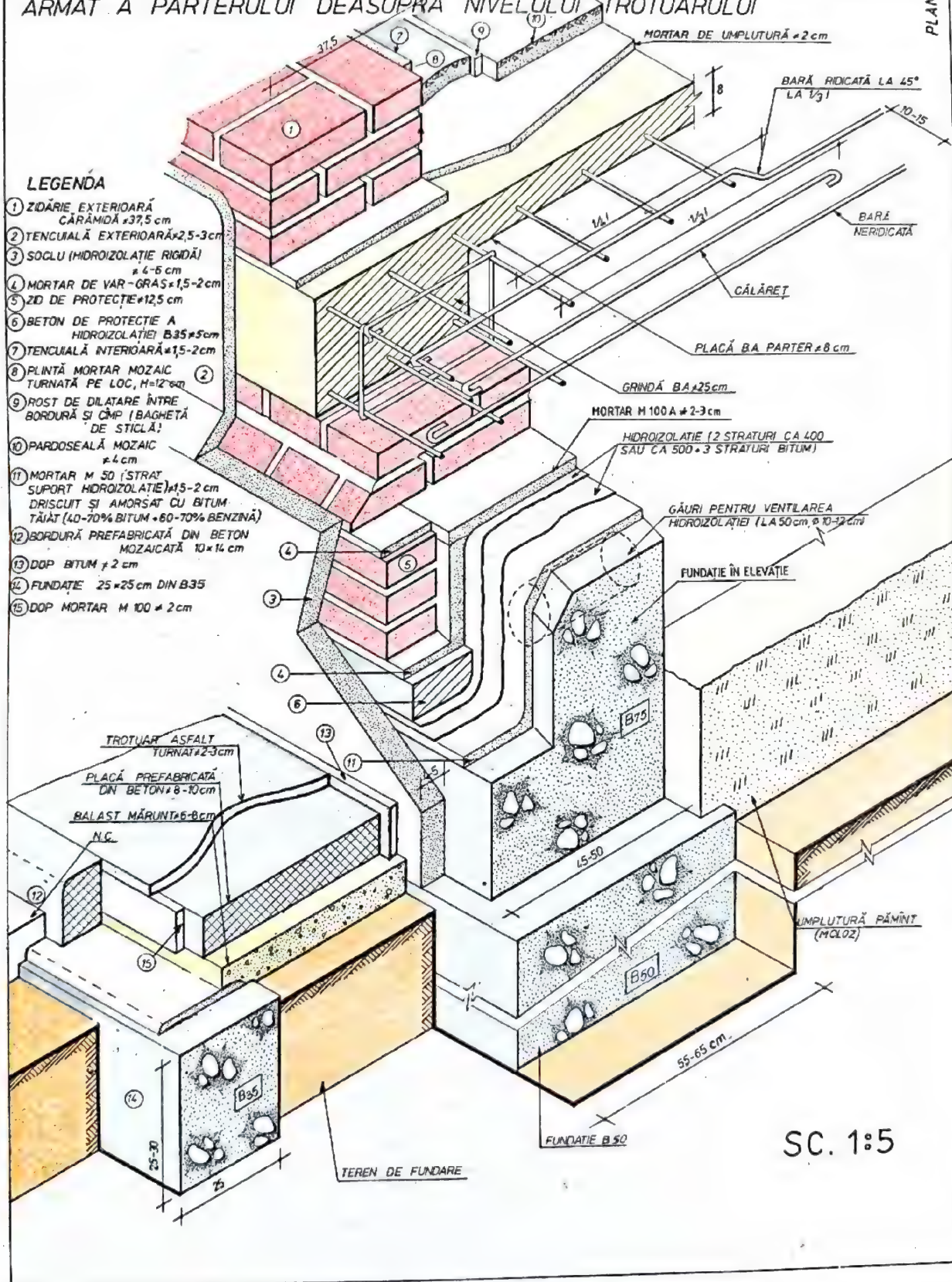
-
- Technical drawing showing a cross-section of a foundation and wall structure. The drawing includes various layers and components labeled with numbers and text.
- Dimensions and Labels:**
- Top dimensions: 25.3, 37.5, 15.2
 - Left side dimensions: 15.6 cm, 30 cm, 5-10 cm, 45, 5-10
 - Bottom dimensions: 55-65 cm
 - Labels: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, NP, B 35 # 5-6 cm, LOC H=12cm, CÂMP, OLATIE) UM (IA), GRINDĂ BA # 25cm, MORTAR M 100 A # 2-3 cm, HIDROIZOLAȚIE (2 STRATURI CA 400 SAU CA 500 + 3 STRATURI BITUM), GĂURI PENTRU VENTILAREA HIDROIZOLAȚIEI (LA 50cm, Ø 10-12cm), FUNDATIE DE ELEVATIE, UMLUTURĂ PĂMÎNT (MOLCZ), TEREN DE FUNDARE, FUNDATIE B 50, 1-90(100)

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR

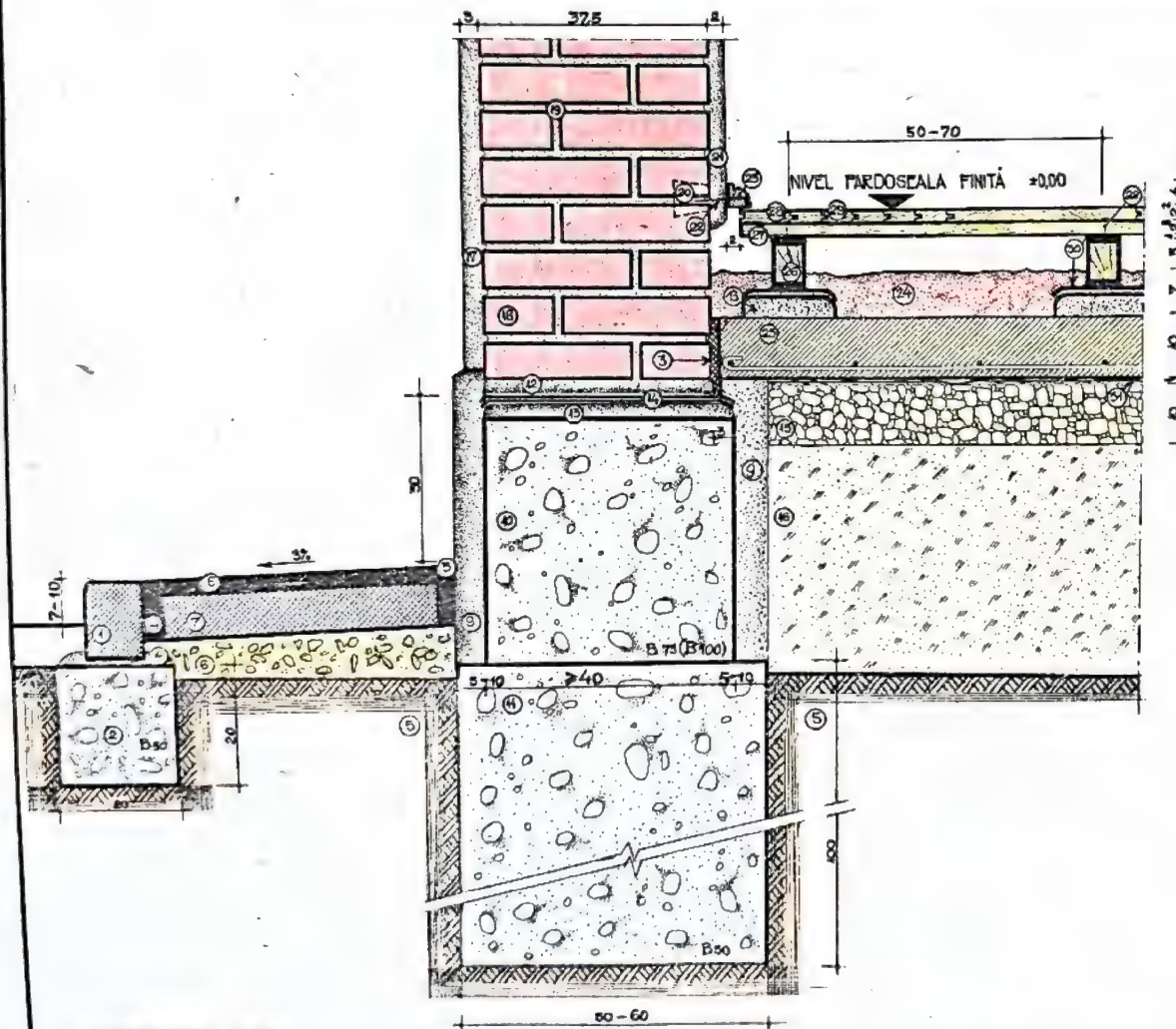
SUSȚINUT PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE; PLACA DE BETON ARMAT A PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

PLAȘA 244



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR ÎN TEREN UMED AȘEZATĂ PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TERENULUI

PLANȘA 265



LEGENDA

- ① BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN B50 MOZAICATĂ, 8x14cm
- ② FUNDATIE DIN BETON B 50 LA BORDURĂ
- ③ DOP DE BITUM #2cm
- ④ MORTAR DE POZĂ
- ⑤ PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
- ⑥ BALAST MĂRUNT #8-10cm
- ⑦ PLACĂ BETON PREFABRICATĂ #8-10cm
- ⑧ STRAT DE ASFALT TURNAT #2-3cm
- ⑨ SOCLU (HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ) M 100 #5-7.5cm
- ⑩ SOCLU - BETON ÎN ELEVATIE B75-B100
- ⑪ FUNDATIE BETON B 50
- ⑫ MORTAR DE PROTEȚIE #2-3cm M 100A
- ⑬ MORTAR M50 DREȘCUT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT #1.5-2cm
(40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
- ⑭ HIDROIZOLAȚIE (CANTON ASFALTIT CA 400 SAU CA 300 + 3 STRATURI BITUM) #1cm
- ⑮ STRAT RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRUS) #10cm
- ⑯ UMPLUTURĂ PĂMÎNT BĂTUT
- ⑰ TENCUALĂ EXTERIOARĂ #2.5-3cm
- ⑱ ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ (6x11x24) #37cm
- ⑲ MORTAR ZIDĂRIE
- ⑳ DIELU LEHN 6x6x6cm
- ㉑ TENCUALĂ INTERIOARĂ #1.5-2cm
- ㉒ CUI
- ㉓ PERVAZ LEHN 4x4cm
- ㉔ ZGURĂ #7cm
- ㉕ PLACĂ DIN BETON B 100, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU ARMĂTURI #6 LA 20cm
- ㉖ GRINZISOARĂ 5x7cm
- ㉗ DUȘUMIEA DARBĂ #2,3 cm
- ㉘ FRIZ LEHN #2,2 cm
- ㉙ PARCHET L.U. #2,2 cm
- ㉚ FIȘIE C. ASF.
- ㉛ STRAT DE SEPARARE

SCARA 1:5

PLANŞA 246

① BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN B50NORMIZATĂ 40x44 cm
 ② FUNDATIE DIN BETON D50 LA BORDURĂ
 ③ DOP DE DŢIŢ #2cm
 ④ MORTAR DE POZĂ
 ⑤ PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
 ⑥ BALAST MĂRUNT #8-10 cm
 ⑦ PLACĂ BETON PREFABRICATĂ #8-10cm
 ⑧ STRAT DE ASFALT TURNAT #2-3cm
 ⑨ SOLUL (HORIZZOLATIE RIGIDĂ) M400 #5-75cm
 ⑩ SOLUL -BETON ÎN ELEVATIE D75-B400
 ⑪ FUNDATIE BETON D50
 ⑫ MORTAR DE PROTECT #2-3cm M100A
 ⑬ MORTAR 1:50 DESCURT ÎN ÎNCHISAT CU DŢIŢ M100 #1-2cm (40-MORT.BETON + 60-SOL.BENZINA)
 ⑭ HORIZOLATIE (2CA 200x300mm DŢIŢ M100) #4cm
 ⑮ STRAT RUPEREA CAPILARITĂŢII (MORTAR) #40cm
 ⑯ UNFLUTURĂ PĂMÎNT DĂTUT
 ⑰ TENOCULA EXTERIOARĂ #2⁵-3cm
 ⑱ ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ (6²x4²x24) #3⁵-cm
 ⑲ MORTAR ZIDĂRIE
 ⑳ DIBLU LEMN 6x6x6cm
 ㉑ TENOCULA INTERIOARĂ #1⁵-2cm
 ㉒ CUI
 ㉓ PERVAZ LEMN 4x4cm
 ㉔ ZGURA #7cm
 ㉕ PLACĂ DIN BETON B100, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU ARM#6x40
 ㉖ GRINDINARA 5x7cm
 ㉗ DUŞINEA GĂRDĂ #2,3 cm
 ㉘ FRIZ LEMN #2,2cm
 ㉙ PARCHET L U #2,2 cm
 ㉚ FIŞIE C.ASP.
 ㉛ STRAT DE SEPARARE



II.A.3(123). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului.

Destinație

Hidroizolațiile acestea se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolarea plăcii-suport este necesară din cauza umezelii solului și a așezării plăcii pe acest sol, prin intermediul umpluturii compactate.

Între fundația în elevație și placa-suport se prevede un rost de tasare și de elasticitate.

Straturile hidroizolației elastice orizontale, făcând buclă în acest rost, permit eventuale tasări, dilatații sau contracții fără riscul fisurării acestor straturi.

Numărul straturilor luat în considerație este minimal, dar nu limitativ.

Spre exterior se aplică pe soclu (fundația în elevație) o hidroizolație rigidă verticală.

Spre nivelul carosabil, zidul exterior este protejat de îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Rostul de tasare și de elasticitate are lățimea de 10–20 cm și adîncimea de 10 cm (grosimea plăcii de beton).

Stratul de beton de egalizare (pardoseala), are o grosime de 7–10 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația zidului exterior de cărămidă, (fig. 123), se realizează în aceleași faze de execuție (ulterioare executării blocului de fundație și a fundației în elevație), ca și hidroizolația similară a unui zid exterior așezat pe o fundație continuă rigidă, de beton în elevație, cu o treaptă spre exterior. Diferența constă în faptul că nu se mai prevăd găuri de ventilație în peretele vertical al treptei, iar straturile hidroizolației elastice orizontale se taie mai late, partea lor dinspre interior lăsîndu-se liberă pentru ulterioara lor racordare cu straturile care se vor aplica pe placa-suport.

Spre interior se execută umplutură compactată în straturi de ≈ 20 cm grosime, pînă la 10 cm sub cota feței superioare a fundației în elevație.

Se acoperă umplutura compactată cu un strat de separare.

La 10–20 cm de fundația în elevație se pun scînduri rezemate corespunzător, pentru a se obține rostul de tasare și de elasticitate, se așează

armătura constructivă a plăcii-suport și se toarnă betonul în placă.

După întărirea betonului, se scot scîndurile pe cant, se aplică pe placă stratul suport al hidroizolației elastice orizontale, se drîșcuiește și se amorsează. În rostul de tasare se pune o fișie de carton bitumat, înecată în mastic fierbinte de bitum și se lipesc capetele lăsate libere ale straturilor hidroizolației elastice orizontale de pe fundația în elevație, după ce au fost adîncite, cu buclă, în rostul de tasare și elasticitate, după prealabila verificare a uscării stratului suport.

Primul strat depășește doar cu 15–20 cm marginea rostului, în timp ce al doilea se continuă, devenind primul strat pe placa-suport, și se racordează cu fișile următoare.

Cel de-al doilea strat care se lipește pe placa-suport, după ce face buclă în rost, se ridică (se lipește) și pe fața interioară a zidului exterior, pe o înălțime de cel puțin 15 cm. Adîncitura care rămîne deasupra rostului de tasare și de elasticitate se umple cu mastic de bitum, apoi se întinde un strat de mortar de protecție a hidroizolației elastice orizontale de pe placa-suport. Deasupra se toarnă un strat de beton de egalizare (pardoseală) avînd în zona de deasupra rostului de tasare și elasticitate o armare locală, pe o deschidere de cel puțin 50 cm.

Spre exterior se realizează hidroizolația rigidă verticală a soclului, precum și hidroizolarea trotuarului.

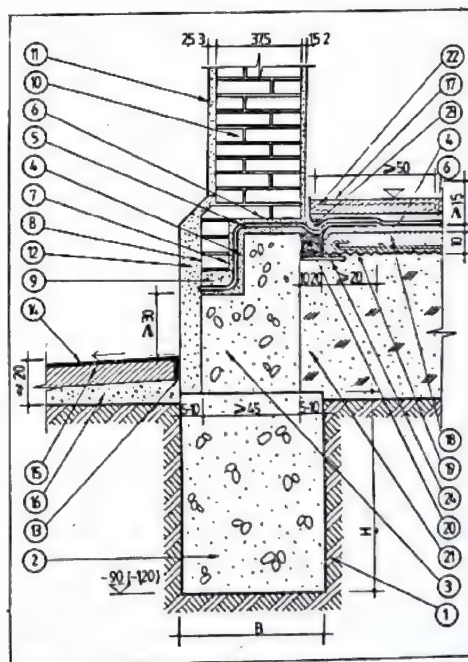


Fig. 123. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

- 1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – fundație în elevație;
- 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală și verticală;
- 6 – strat de protecție; 7 – mortar de var gras; 8 – zid de protecție;
- 9 – beton B35; 10 – zid exterior la parter; 11 – tencuială exterioară;
- 12 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 13 – dop de bitum; 14 – asfalt turnat; 15 – placă (soclu);
- 16 – balast; 17 – beton de egalizare; 18 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 19 – strat de separare;
- 20 – rost de elasticitate și tasare; 21 – umplutură compactată;
- 22 – armare locală deasupra rostului; 23 – mastic bituminos; 24 – scîndură.

II.A.4(124). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton și de piatră în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton și de piatră în elevație și avind placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, fundația în elevație se execută cu o treaptă spre exterior, hidroizolația elastică de sub zidul exterior așezându-se pe această treaptă, sub cota plăcii de beton armat a parterului, dar la cel puțin 30 cm peste cota trotuarului. Treapta se realizează din zidărie de cărămidă așezată pe lat, iar spre exterior se face o zidărie de piatră. Între această zidărie de piatră și hidroizolația elastică se toarnă o umplutură de beton B 75 sau B 100.

Hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atât între ele, cât și de stratul suport, numărul de straturi luat în considerare fiind minimal dar nu limitativ.

Spre interior, fundația în elevație este protejată de o hidroizolație rigidă verticală, groasă de 4–6 cm, mergind de pe blocul de fundație până deasupra cotei hidroizolației elastice orizontale.

Dinspre nivelul carosabil, ansamblul de hidroizolații este completat de îmbrăcămintea impermeabilă, aplicată pe placa trotuarului pentru a îndepărta de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolația rigidă verticală, aplicată pe fața dinspre interior a fundației în elevație, are grosimea de 4–6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton și de piatră, în elevație, și avind placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 124), se realizează

în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocului de fundație și a părții inferioare a fundației de piatră în elevație pe o înălțime de cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului: • ridicarea zidului de protecție, spre interior, din cărămidă așezată pe lat; • aplicarea stratului suport, pe fundația de piatră în elevație, pe fața dinspre exterior și • pe fața orizontală superioară a zidului de protecție, cu • rotunjirea racordărilor între suprafețele orizontale și cea verticală sub raze de cel puțin 3 cm • drișuirea și apoi • amorsarea lui; • lipirea succesivă a straturilor de carton bitumat după uscarea stratului suport; • ridicarea spre exterior a zidăriei de piatră, pe înălțimea zidului de protecție din cărămidă; • executarea umpluturii de beton; • aplicarea unui strat de protecție, suport pentru • continuarea zidăriei zidului exterior etc.

Spre interior, • fundația în elevație se protejează cu o hidroizolație rigidă verticală, de pe blocul de fundație, pînă la o cotă superioară celei a hidroizolației elastice orizontale; • executarea umpluturii compactate, în straturi de $\approx 20 \text{ cm}$ grosime; • așezarea unui strat filtrant de pietriș, gros de 10–15 cm care • se acoperă cu un strat de separare, după care se procedează la • turnarea plăcii-suport a pardoselii parterului din beton B 100 • armat constructiv, conform tehnologiei expuse anterior.

Spre exterior, • zidăria de piatră se rostuește, cu mortar de ciment, și • se execută îmbrăcămintea impermeabilă a trotuarului.

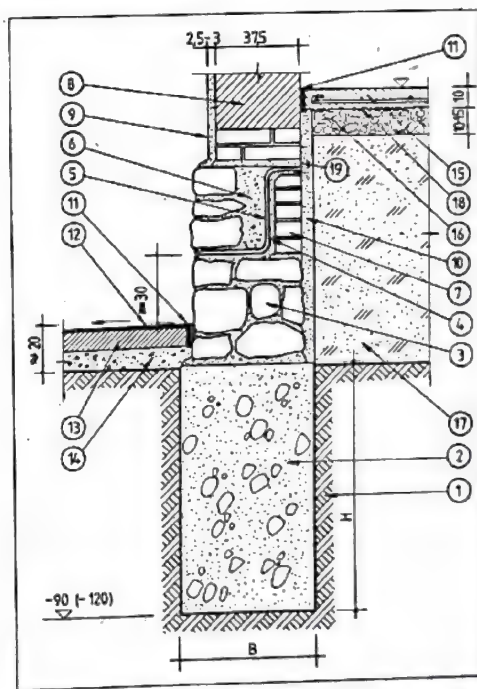


Fig. 124. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton și de piatră în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

1 - teren de fundare; 2 - fundație; 3 - fundație în elevație; 4 - strat suport; 5 - hidroizolație elastică orizontală și verticală; 6 - umplutură de beton; 7 - zid de protecție; 8 - grindă de beton armat; 9 - tencuială exterioară; 10 - hidroizolație rigidă verticală; 11 - dop de bitum; 12 - asfalt turnat; 13 - placă trotuar; 14 - balast; 15 - placa-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 16 - pietriș; 17 - umplutură compactată; 18 - strat de separare; 19 - strat de protecție.

PLANSA 247

NOTĂ: ZID EXTERIOR SUSTINUT PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE; PLACA PARTERULUI, HIDROIZOLATĂ, DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

LEGENDA

1.FUNDATIE BORDURĂ B 35
2.BORDURĂ (prefabricată din beton B 50 mozaicat) 10x14cm
3.MORTAR M100 # 2 cm
4.TROTUAR (din asfalt turnat) # 2cm
5.PLĂCI PREFABRICATE (din beton) # 8-10cm
6.BALAST mărunt # 6-8 cm
7.DOP DE BITUM # 2cm
8.SOCU (hidroizolație rigidă) # 4-5 cm
9.MORTAR M50 (driscuit și amorsat) # 1,5cm
10.MORTAR DE PROTECȚIE M100 # 5-6cm
11.ZIDĂRIE DE PROTECȚIE # 12 cm
12.HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2c.asf.+3bit)
13.MORTAR (de var-gras) # 1,5-2 cm
14.ZID EXTERIOR # 37 cm
15.TENCUIALĂ EXTERIOARĂ # 2,5-3cm
16.TENCUIALĂ INTERIOARĂ # 1,5-2cm
17.DIBLU DE LEMN 6x6x6cm
18.PERVAZ 3,5x3,5cm
19.FRIZ # 2,2cm
20.PARCHET LU # 2,2cm
21.DUSUMEA OARBĂ # 23cm
22.ASFALT TURNAT # 2-3cm
23.BETON DE EGALIZARE # 10cm
24.HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ
25.MASTIC BITUMINOS (2c.asf.+3bit)
26.STRAT DE SEPARARE
27.PLACĂ DE BETON B100 (armată constructiv cu rețea # 6 la 20cm în două direcții perpendiculare)
28.ROST DE ELASTICITATE ȘI TASARE (sui de carton înecat în bitum) 10x10 cm
29.SCINDURĂ 3x20 cm
30.STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII # 10cm (pietris) - poate lipsi
31.UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
32.BETON ÎN ELEVATIE B 75 (ex B100)
33.FUNDATIE B50 - 90(100)
34.ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROST. (pe o lățime # 50 cm)

SC. 1:5

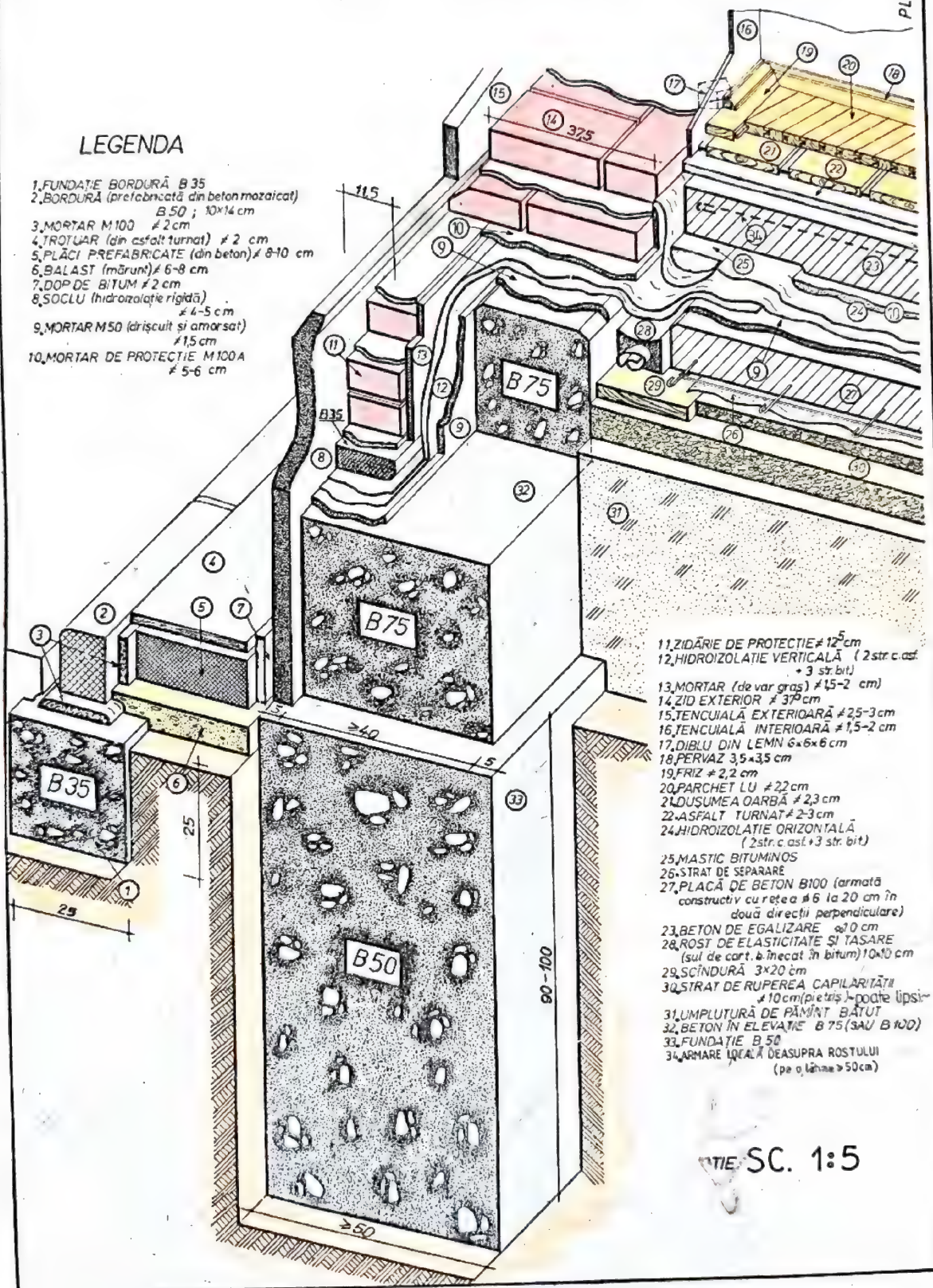
SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 248

LEGENDA

1. FUNDATIE BORDURĂ B 35
2. BORDURĂ (prefabricată din beton mozaicat) B 50 ; 10x14 cm
3. MORTAR M 100 # 2 cm
4. TROTUAR (din asfalt turnat) # 2 cm
5. PLĂCI PREFABRICATE (din beton) # 8-10 cm
6. BALAST (mărunt) # 6-8 cm
7. DOP DE BITUM # 2 cm
8. SOCLU (hidroizolație rigidă) # 4-5 cm
9. MORTAR M 50 (drișuit și amorsat) # 1,5 cm
10. MORTAR DE PROTEȚIE M 100 A # 5-6 cm



11. ZIDĂRIE DE PROTEȚIE # 12.5 cm
12. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2 str. c. asf. + 3 str. bit)
13. MORTAR (de var gras) # 1.5-2 cm
14. ZID EXTERIOR # 37.5 cm
15. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ # 2.5-3 cm
16. TENCUIALĂ INTERIOARĂ # 1.5-2 cm
17. DIBLU DIN LEMN 6x6 cm
18. PERVAZ 3.5x3.5 cm
19. FRIZ # 2.2 cm
20. PARCHET LU # 2.2 cm
21. DUSUMEA OARBĂ # 2.3 cm
22. ASFALT TURNAT # 2-3 cm
24. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (2 str. c. asf. + 3 str. bit)
25. MASTIC BITUMINOS
26. STRAT DE SEPARARE
27. PLACĂ DE BETON B100 (armată constructiv cu rețea # 6 la 20 cm în două direcții perpendiculare)
28. BETON DE EGALIZARE # 10 cm
29. ROST DE ELASTICITATE ȘI TASARE (sul de cart. bitecat în bitum) 10x10 cm
30. SCÎNDURĂ 3x20 cm
31. STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII # 10 cm (pietris) - poate lipsi
32. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
33. BETON ÎN ELEVAT B 75 (SAU B 100)
34. FUNDATIE B 50
35. ARMARE ÎNALĂ DEASUPRA ROSTULUI (pe o lăune # 50 cm)

SC. 1:5

PLANSA 249

- SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANSĂ 250

NOTĂ:

- zidul este susținut pe o fundație de beton și de piatră în elevație.

- pardoseala parterului este deasupra nivelului trotuarului

- construcția nu are subsol

- ① UMLUTURĂ B 75
- ② ROSTUIALĂ CU M 100
- ③ TROTUAR ASFALT TURNAT
#2-3cm; panta: 2-3%
- ④ BORDURĂ PREFABR. MOZAIC.
10x14cm
- ⑤ BALAST MĂRUNT #8-10cm

- ⑥ STRAI DE SEPARARE
- ⑦ PLACĂ B 50 TURNATĂ PE LOC
#8cm
- ⑧ PLACĂ B 100 ARMATĂ CONSTR.
- ⑨ FUNDAȚIE BETON B 35
- ⑩ STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) #10cm
- ⑪ NISIP #2-3cm
- ⑫ PLĂCI FIBROBETON 50x50x3,5cm
- ⑬ PARDOSEALĂ PARCHET #2,2cm
- ⑭ PERVAZ DE LEMN 3,5x3,5cm
- ⑮ DIBLU DE LEMN 6x6x6cm
- ⑯ TENCUIALĂ INTERIOARĂ #1,5cm
- ⑰ TENCUIALĂ EXTERIOARĂ #2,5cm
- ⑱ ZID EXTERIOR #37,5cm
- ⑲ ZID DE PROTECȚIE #12,5cm
- ⑳ HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ M 100 #4-6cm
- ㉑ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2CA+3B
- ㉒ STRAT EGAL. M 50 DRIȘC. ȘI AMORS.
- ㉓ FUNDAȚIE BETON B 50

TEREN DE
FUNDARE

FUNDAȚIE
ÎN ELEVATIE

SC. 1:5

II.A.5(125). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut de fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avind placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, hidroizolația elastică orizontală se aplică pe fața superioară orizontală a fundației în elevație, peste care se ridică zidăria pe care se realizează grinda și placa de beton armat a parterului.

Umplutura așezată pe sol se ridică pînă la un nivel inferior hidroizolației elastice orizontale, aplicată pe fundația în elevație, astfel încît nici pe această cale (a capilarității) apa nu poate ajunge la zidăria de cărămidă.

Hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carbon bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum fierbinte (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport, fără însă ca acest număr de straturi să fie limitativ, ci doar minimal.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație, avind placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului

trotuarului (fig. 125), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocului de fundație și fundației în elevație : • executarea umpluturii, de o parte și de alta a fundației în elevație, pînă la cîțiva centimetri sub nivelul feței orizontale superioare a acesteia ; • aplicarea stratului suport pe fața superioară orizontală a fundației în elevație, • drîșcuirea și • amorsarea lui ; • lipirea cu mastic fierbinte de bitum a primului strat de carton bitumat după uscarea stratului suport, • lipirea în același mod, a celui de al doilea strat de carton bitumat ; • aplicarea stratului de protecție ; • ridicarea zidului interior pînă la cota tălpii grinzii de beton armat ; • executarea cofrajului pentru grinda și • placa de beton armat a parterului ; • așezarea armăturii în grindă și • în placă, și • ridicarea ei pe purici pentru obținerea stratului de beton de acoperire a armăturii ; • turnarea și • compactarea betonului în grindă și • în placă de beton armat etc.

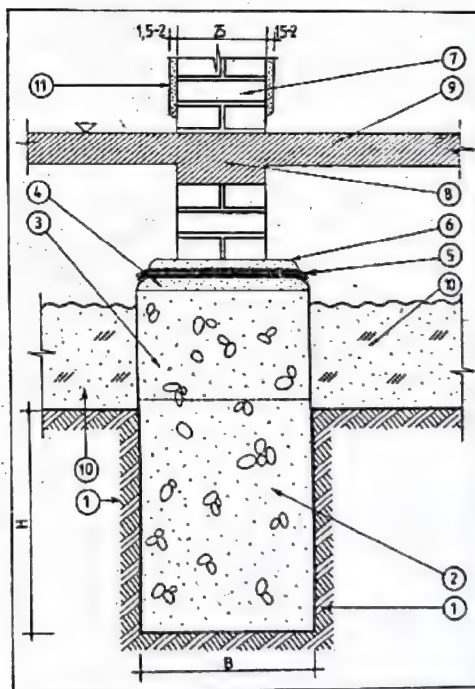


Fig. 125. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală ; 6 - strat de protecție ; 7 - zid interior la parter ; 8 - grindă de beton armat ; 9 - planșeu de beton armat ; 10 - umplutură ; 11 - tencuială interioară.

II.A.6(126). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și având placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, hidroizolația elastică orizontală se aplică pe fața superioară orizontală a fundației în elevație, iar zidul interior, ridicat peste această hidroizolație, este protejat pe fețele lui laterale de hidroizolație rigidă verticală, de pe fundația în elevație până la nivelul plăci-suport a pardoselii parterului.

Hidroizolația elastică orizontală se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport, fără însă ca acest număr de straturi să fie limitativ, ci doar minimal.

Hidroizolația rigidă se realizează, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolația rigidă verticală va avea o grosime de $\approx 6 \text{ cm}$.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, avînd placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 126), se realizează în următoarele faze

de execuție, ulterioare executării blocului de fundație și fundației în elevație :

- aplicarea stratului suport,
- drișuirea și • amorsarea lui ;
- lipirea succesivă a straturilor hidroizolației elastice orizontale după uscarea stratului suport ;
- aplicarea stratului de protecție ;
- ridicarea zidului interior ;
- executarea hidroizolației rigide verticale pe fețele laterale ale zidului interior pînă la cota stabilită ;
- executarea umpluturii compactate, în straturi de $\approx 20 \text{ cm}$, de o parte și de alta a fundației în elevație și • a hidroizolațiilor rigide verticale, pînă la $10\text{--}15 \text{ cm}$ sub nivelul acestora ;
- întinderea stratului filtrant de pietriș, pentru ruperea capilarității ;
- acoperirea pietrișului cu un strat de separare, din hirtie de 125 g/m^2 , (sau din carton, sau împislitură bitumată, sau folie PVC) ;
- așezarea armăturii constructive ;
- așezarea scindurilor pe cant, spre zidul interior ;
- turnarea betonului B 100 în placa-suport ;
- scoaterea scindurilor după întărirea betonului din placă ;
- umplerea golurilor, rămase în lungul zidului după scoaterea scindurilor, cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu canciocul etc.

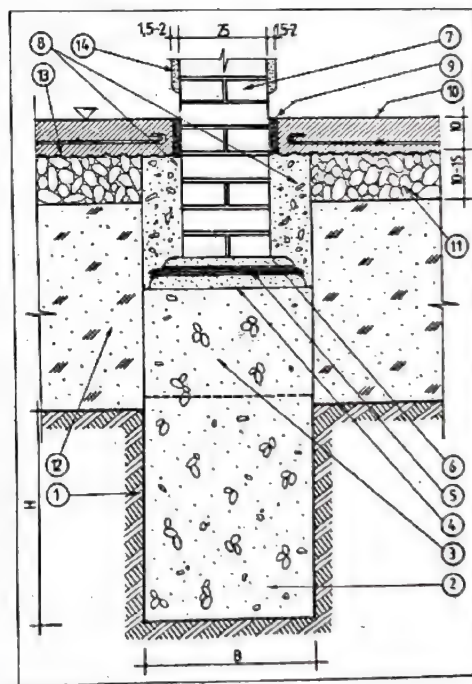
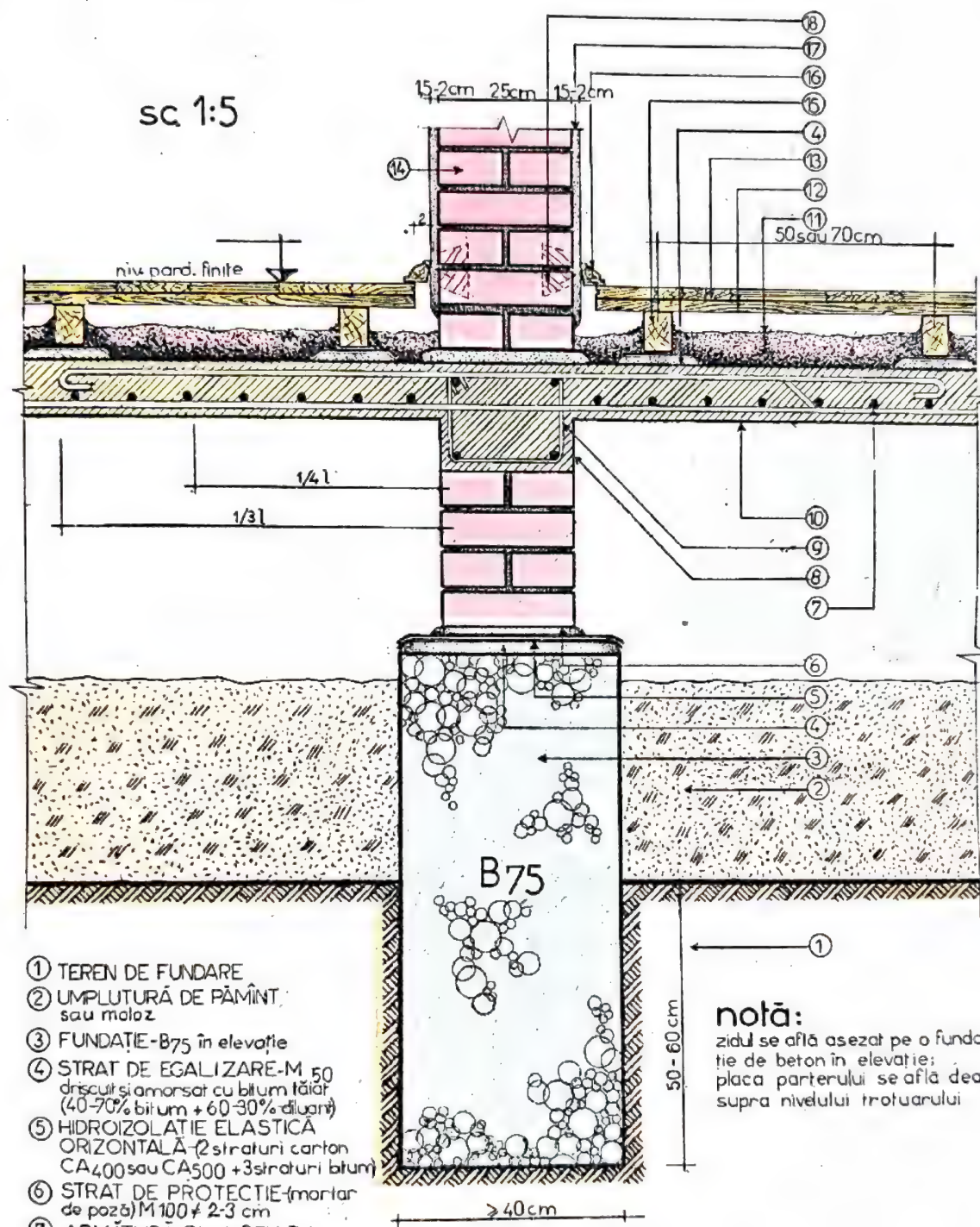


Fig. 126. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală ; 6 - strat de protecție ; 7 - zid interior la parter ; 8 - hidroizolație rigidă verticală ; 9 - dop de bitum ; 10 - placa-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 11 - pietriș ; 12 - umplutură compactată ; 13 - strat de separare ; 14 - tencuială interioară.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PLANȘA 251



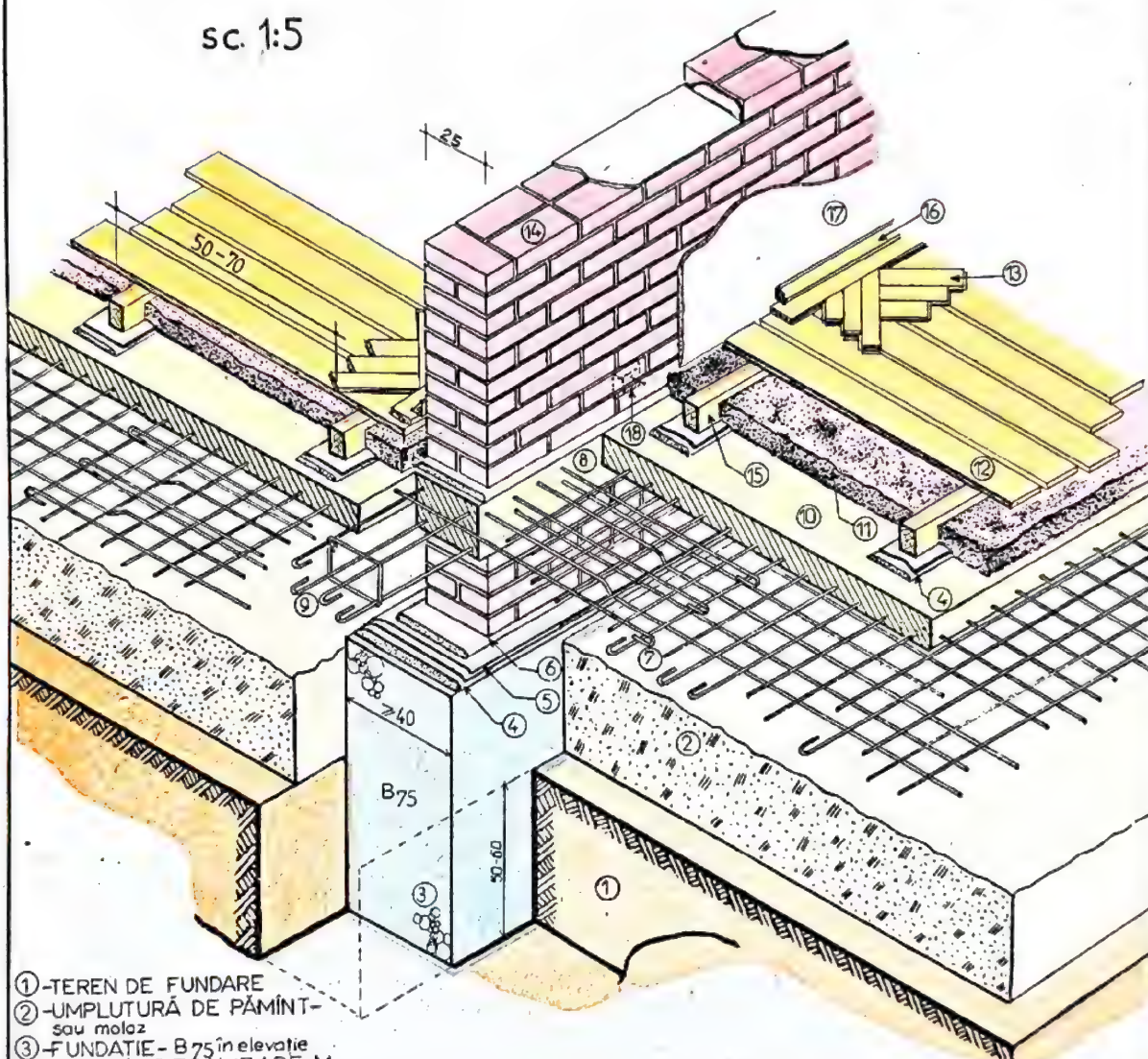
- ① TEREN DE FUNDARE
- ② UMLUTURĂ DE PĂMÎNT sau moloz
- ③ FUNDATIE-B75 în elevație
- ④ STRAT DE EGALIZARE-M 50 discuit și amorsat cu bitum tăiat (40-70% bitum + 60-30% diluant)
- ⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2 straturi carton CA400 sau CA500 + 3 straturi bitum)
- ⑥ STRAT DE PROTECTIE (mortar de poză) M100 ± 2-3 cm
- ⑦ ARMĂTURĂ PLANȘEU B A
- ⑧ GRINDĂ B A
- ⑨ ARMĂTURĂ GRINDĂ B A
- ⑩ PLACA DE BETON ARMAT (PLANȘEU) ± 8-10 cm
- ⑪ STRAT TERMOIZOLANT (moloz sau zgură) ± 6-8 cm
- ⑫ DUȘUMEA OARBĂ (scinduri negeluite) ± 2,3 cm

- ⑬ PARDOSEALĂ PARCHET-LU ± 2,2 cm
- ⑭ ZIDĂRIE DE CĂR ± 25 cm
- ⑮ GRINZISOARE DE LEMN 5x7 cm la 50-70 cm
- ⑯ PERVAZ DE LEMN-4x4 cm
- ⑰ TENCUIALĂ INTERIOARĂ ± 1,5-2 cm
- ⑱ DIBLU DE LEMN 6x6x6 cm

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PLANȘA 252

sc. 1:5



- ①-TEREN DE FUNDARE
- ②-UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT-sau moloz
- ③-FUNDAȚIE - B75 în elevație
- ④-STRAT DE EGALIZARE-M 50 driscuit și amorsat cu bitum tăiat (40-70% bitum+60-30% diluant)
- ⑤-HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ-(2 str. CA400 CA500+3 str. bitum)
- ⑥-STRAT DE PROTECȚIE (mortar de poză) M 100 # 2-3 cm
- ⑦-ARMĂTURĂ PLANȘEU BA
- ⑧-GRINDĂ BA
- ⑨-ARMĂTURĂ GRINDĂ BA
- ⑩-PLACĂ DE BETON ARMAT (PLANȘEU) # 8-10 cm
- ⑪-STRAT TERMOIZOLANT (moloz sau zgură) # 6-8 cm
- ⑫-DUSUMEA OARBĂ (scinduri negeluite) # 23 cm
- ⑬-PARDOSEALĂ PARCHET LU+22cm

- ⑭-ZIDĂRIE DE CĂR #25cm
- ⑮-GRINZIȘOARE LEMN-5x7cm
- ⑯-PERVAZ DE LEMN - 4x4 cm
- ⑰-TENCUIALĂ INTERIOARĂ # 15-2cm
- ⑱-DIBLU DE LEMN 6x6x6cm

notă:

zidul se află așezat pe o fundație de beton în elevație
placa parterului se află deasupra nivelului trotuarului

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE, PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

PLANȘA 253

① TENCUIALĂ INTERIOARĂ $\approx 1.5-2$ cm

② DIBLU DE LEMN $6 \times 8 \times 8$ cm

③ PERVAZ 3.5×3.5 cm

④ FRIZ ≈ 2.2 cm

⑤ GRINZIȘOARE DE LEMN (LITE CU BITUM) 5×7 cm LA $50-70$ cm

⑥ 1 STRAT CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM

⑦ MORTAR M50 $\approx 1.5-2$ cm DRISCUIT ȘI AMORSAT

⑧ PARCHET LU ≈ 2.2 cm

⑨ DUȘUMEA OARBĂ (SCÂNDURI NEDELUTE) ≈ 2.3 cm

⑩ UMLUTURĂ (ZURĂ SAU MOLDE) $\approx 6-8$ cm

⑮ STRAT DE EGALIZARE M50

DRISCUIT ȘI AMORSAT (40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ) $\approx 1.5-2$ cm

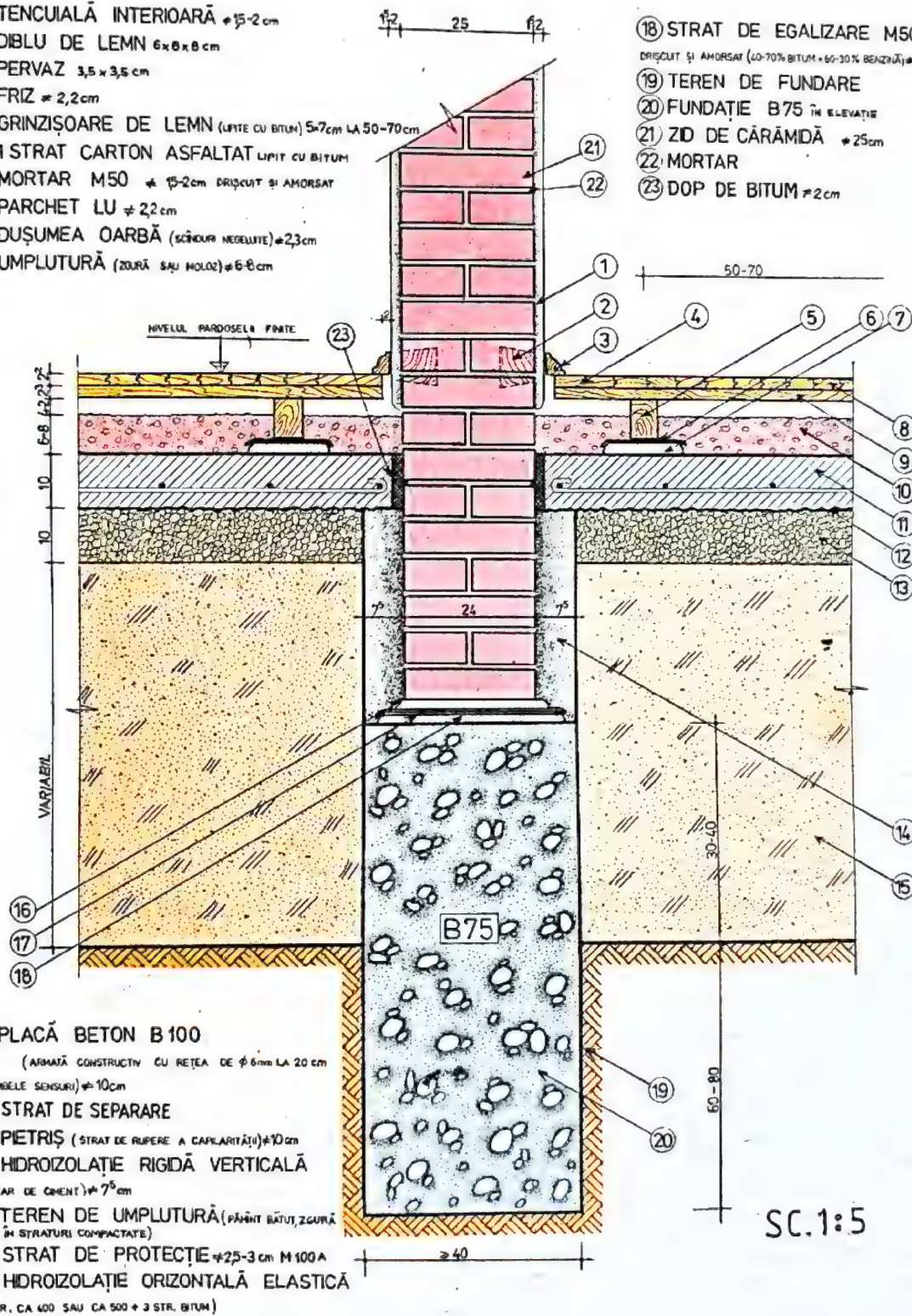
⑯ TEREN DE FUNDARE

⑰ FUNDATIE B75 ÎN ELEVATIE

⑱ ZID DE CĂRĂMIDĂ ≈ 25 cm

⑲ MORTAR

⑳ DOP DE BITUM ≈ 2 cm



⑪ PLACĂ BETON B100

(ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA DE $\phi 6$ mm LA 20 cm

ÎN AMBELE SENSIURI) ≈ 10 cm

⑫ STRAT DE SEPARARE

⑬ PIETRIȘ (STRAT DE RUPERE A CAPLARITĂȚII) ≈ 10 cm

⑭ HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ VERTICALĂ

(MORTAR DE CIMENT) ≈ 7 cm

⑮ TEREN DE UMLUTURĂ (PĂȘINT BĂTUT, ZGURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE)

⑯ STRAT DE PROTEȚIE $\approx 2.5-3$ cm M100 A

⑰ HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ ELASTICĂ

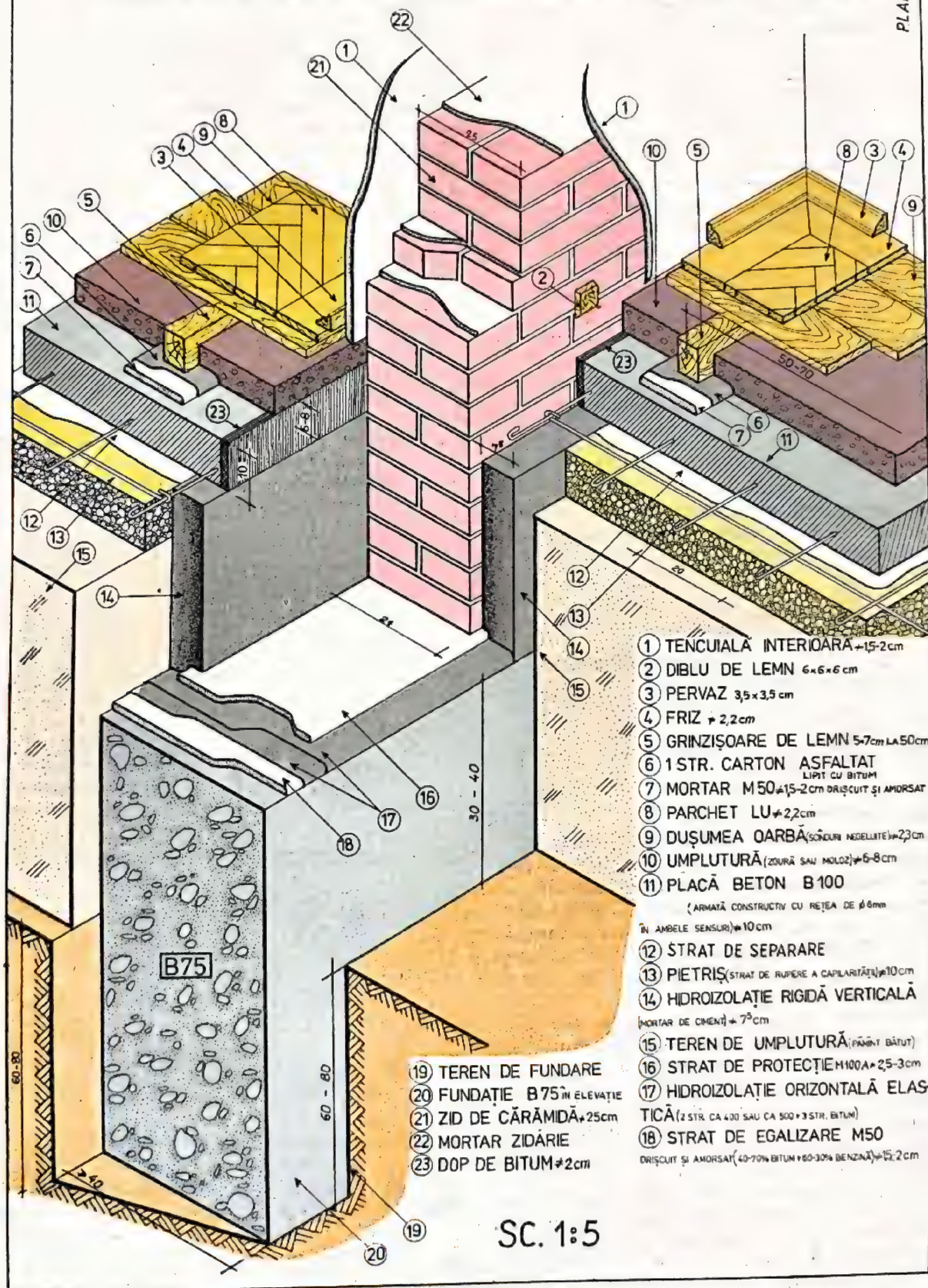
(2 STR. CA 400 SAU CA 500 + 3 STR. BITUM)

SC.1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE; PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

PLANȘA 254



II.A.7(127). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, hidroizolația elastică orizontală se aplică atât pe fața superioară, orizontală a fundației în elevație, cât și pe placa-suport a pardoselii parterului, de o parte și de alta a zidului interior.

Pentru asigurarea integrității hidroizolației, de o parte și de alta a zidului, între fundația în elevație și placa-suport se creează rosturi de tasare și de dilatație în acest fel putând fi compensate eventualele tasări, dilatații sau contracții.

Alcătuirea hidroizolației elastice orizontale se consideră a fi formată la fel ca în cazurile precedente.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Rosturile de tasare și de dilatație au dimensiunea, în secțiune, de 10×10 cm.

Betonul de egalizare, are o grosime de 5–10 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, (fig. 127), se realizează în următoarele faze de execuție ulterioare executării blocului de fundație și a fundației în elevație: • executarea umpluturii compactate, în straturi de ≈ 20 cm, de o parte și de alta a fundației în elevație, pînă la 10 cm sub nivelul feței superioare a acesteia; • acoperirea umpluturii compactate cu un strat de separare din hîrtie de 125 g/m^2 (sau din carton, sau împislitură bitumată, sau folie PVC), pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton; • așezarea armăturii constructive în placa-suport; • așezarea scîndurilor la ≥ 10 cm de fundația în elevație și • rezemarea lor corespunzătoare, pentru crearea rosturilor de tasare și de elasticitate; • turnarea betonului B 100 în placa-suport; • scoaterea scîndurilor, după întărirea betonului; • aplicarea stratului suport pe fața superioară orizontală a fundației în elevație și • pe placa-suport, • drîșuirea și • amorsarea lui; • introducerea unor fișii rulate de carton bitumat în rosturile de tasare și de elasticitate și • umplerea acestora cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul:

• lipirea primului strat al hidroizolației pe fundația în elevație, cu • adîncirea lui sub formă de buclă în rosturi și • lipirea lateral a marginilor fișiiilor, pe placa-suport, pe o lățime de cel puțin 15 cm după • verificarea în prealabil a uscării stratului suport; • lipirea primului strat al hidroizolației pe placa-suport, cu • adîncirea sub formă de buclă în rosturi și • lipirea marginilor dinspre zid, pe fundația în elevație, pînă în dreptul fețelor laterale ale viitorului zid interior; • lipirea celui de al doilea strat al hidroizolației pe fundația în elevație, cu • adîncirea lui sub formă de buclă în rosturi, și • lipirea lateral, a marginilor fișiiilor, pe placa-suport, pe o lățime care va depăși cu cel puțin 15 cm lățimea primului strat; • lipirea celui de al doilea strat al hidroizolației pe placa-suport, cu • adîncirea sub formă de buclă în rosturi și • lipirea în continuare pe fundația în elevație, marginile fișiiilor fiind lăsate libere pentru • lipirea ulterioară, vertical, pe zidul interior; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a adînciturilor rămase în lungul rosturilor de tasare și de elasticitate; • aplicarea stratului de protecție peste hidroizolația elastică de pe fundația în elevație; • ridicarea zidului interior; • lipirea pe zid, pe • un strat de mortar de ciment drîșcuit și amorsat, a marginilor fișiiilor celui de al doilea strat al hidroizolației de pe placa-suport; • realizarea unui strat de protecție peste hidroizolația de pe placa-suport • turnarea și • nivelarea betonului de egalizare cu • armarea locală a acestuia, deasupra rosturilor, pe o lățime de cel puțin 50 cm etc.

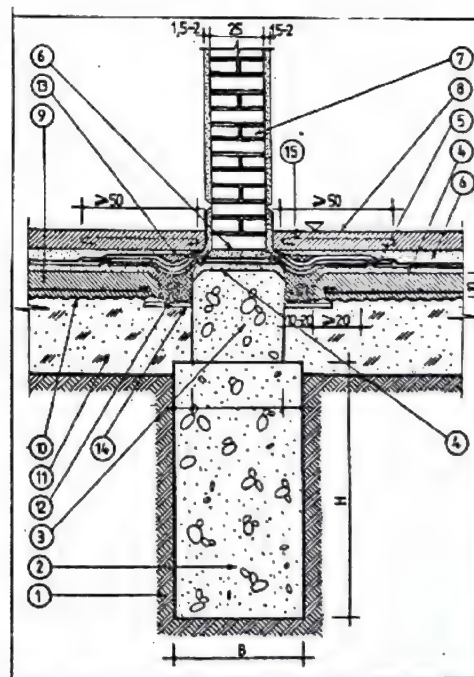


Fig. 127. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală: 1 - teren de fundare; 2 - fundație; 3 - fundație în elevație; 4 - strat suport; 5 - hidroizolație elastică orizontală; 6 - strat de protecție; 7 - zid interior la parter; 8 - beton de egalizare; 9 - placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 10 - strat de separare; 11 - umplutură compactată; 12 - rost de tasare și de elasticitate; 13 - mastic bituminos; 14 - scîndură; 15 - armare locală deasupra rostului.

II.A.8(128). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație și având placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează *contra apelor fără presiune*.

În acest scop, se execută un complex de hidroizolații elastice orizontale și verticale, aplicate pe fundațiile în elevație și pe fețele laterale ale zidurilor pe porțiunea de sub nivelul plăcii-suport, precum și de hidroizolații rigide verticale aplicate lateral la interior pe fundațiile în elevație, de pe blocurile de fundație, până sub nivelul plăcii-suport și pe fața exterioară a fundației în elevație a zidului exterior, de pe blocul de fundație până deasupra cotei hidroizolației elastice orizontale de pe fundația în elevație (cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului).

În cadrul acestui complex de hidroizolații trebuie considerată și îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a avea o alcătuire (minimală, dar nu limitativă) din două straturi de carton bitumat CA 400 sau împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolațiile rigide sînt, în general, realizate din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație, avînd placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 128, a, b), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocurilor de fundație și fundațiilor în elevație : • executarea hidroizolațiilor elastice orizontale pe fundațiile în elevație, inclusiv a • straturilor suport și a • celor de protecție ; • ridicarea zidurilor ; • executarea hidroizolațiilor elastice verticale, pînă la cota plăcii-suport, pe fața interioară a zidului exterior, și • pe ambele fețe ale zidului interior, inclusiv a • straturilor suport și a • celor de protecție ; • executarea hidroizolațiilor rigide verticale pe ambele fețe laterale ale fundațiilor în elevație, și în continuare pînă sub fața inferioară a plăcii-suport, iar • spre exterior pînă deasupra cotei hidroizolației elastice orizontale de pe fundația în elevație (minimum 30 cm deasupra nivelului trotuarului) ; • executarea umpluturilor compactate ; • așezarea stratului filtrant de pietriș și • acoperirea lui cu un strat de separare ; • executarea plăcii-suport din beton B 100 • armat constructiv ; • aplicarea îmbrăcăminții impermeabile pe trotuar etc.

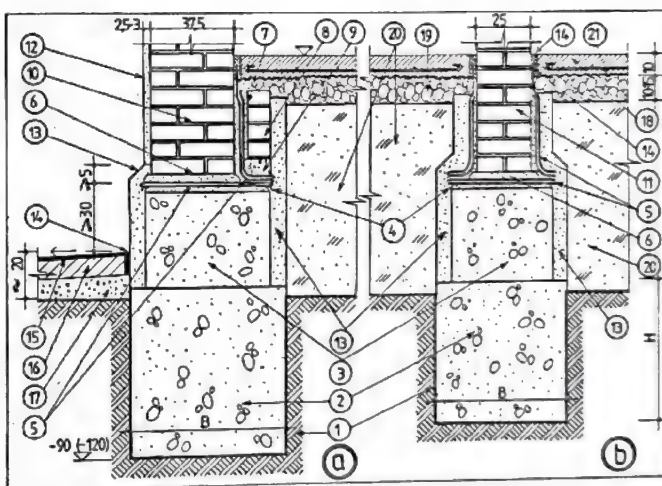


Fig. 128. Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

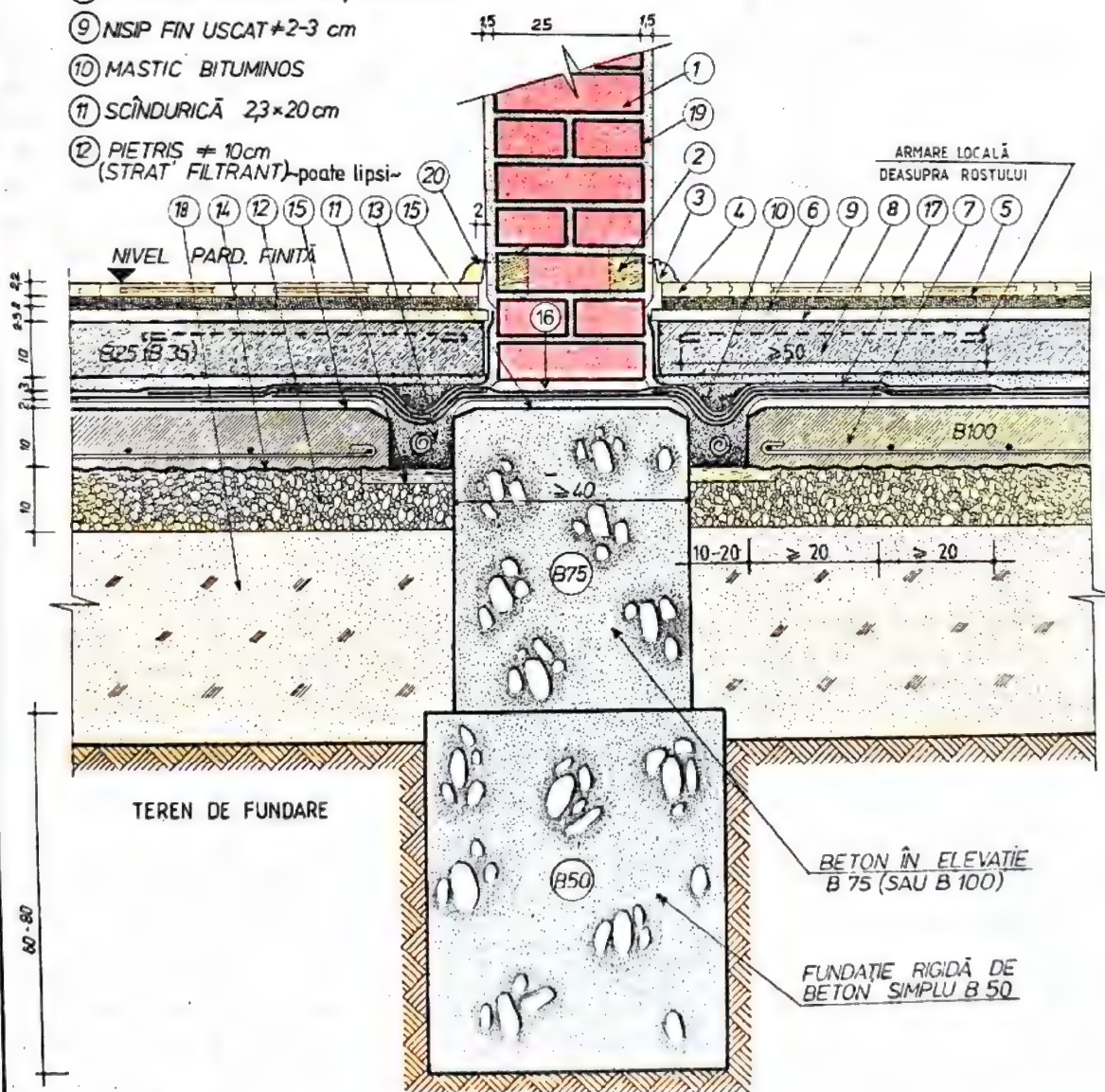
1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 - strat de protecție ; 7 - mortar de var gras ; 8 - zid de protecție ; 9 - beton B35 ; 10 - zid exterior la parter ; 11 - zid interior la parter ; 12 - tencuială exterioară ; 13 - hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 14 - dop de bitum ; 15 - asfalt turnat ; 16 - placă trotuar ; 17 - balast ; 18 - placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 19 - pietriș ; 20 - umplutură compactată ; 21 - strat de separare.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PLANȘA 255

LEGENDA

- ① ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ $\neq 25\text{cm}$
- ② DIBLU $6 \times 6 \times 6\text{cm}$
- ③ PERVAZ $3,5 \times 3,5\text{cm}$
- ④ FRIZ $\neq 2,2\text{cm}$
- ⑤ PARCHET LU $\neq 22\text{cm}$
- ⑥ PAL. $\neq 2\text{cm}$
- ⑦ PLACA-SUPORT A PARDOSELII B 100 $\neq 10\text{cm}$
(armată constr. cu rețea $\phi 6$ la 20cm pe 2 direcții)
- ⑧ BETON DE EGALIZARE, B25-B35 $\neq 10\text{cm}$
- ⑨ NISIP FIN USCAT $\neq 2-3\text{cm}$
- ⑩ MASTIC BITUMINOS
- ⑪ SCÂNDURICĂ $23 \times 20\text{cm}$
- ⑫ PIETRIS $\neq 10\text{cm}$
(STRAT FILTRANT) - poate lipsi
- ⑬ ROST DE ELAST. ȘI TASARE (sul de carton înecat în bitum)
- ⑭ STRAT DE SEPARARE
- ⑮ SUPORT HIDROIZOLAȚIE M50 $\neq 15\text{cm}$ (discuit și armorsat cu bitum tăiat)
- ⑯ MORTAR M100 DE PROTECȚIE $\neq 25\text{cm}$
- ⑰ HIDROIZOLAȚIE: CARTON ASFALTAT 2 STR. + 3 STR. BITUM
- ⑱ PĂMÎNT DE UMPLUTURĂ BĂTUT (MOLOZ)
- ⑲ TENCUIALĂ $\neq 15\text{cm}$
- ⑳ CUI



NOTĂ: ZIDUL AȘEZAT PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE; PLACA PARDER, HIDROIZOLATĂ, DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

SC.1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PLANȘA 256

1. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ $\varnothing 25$ cm

2. DEGLU $6 \times 6 \times 6$ cm

3. PERIAZ 35×35 cm

4. FRIZ $\varnothing 2,2$ cm

5. PAROCHET LU $\varnothing 2,2$ cm

6. PAL $\varnothing 2$ cm

7. PLACĂ-SUPORT A PAROSELII $\varnothing 10$ cm DIN B100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA $\varnothing 6$ LA 20 cm PE 2 DIRECȚII L)

8. BETON DE EGALIZARE, B25-B35 $\varnothing 10$ cm

9. NISIP FIN USCAT $\varnothing 2-3$ cm

10. MASTIC \varnothing TUMNOS

11. SCÎNDURICĂ 22×20 cm

12. PIETRÎȘ $\varnothing 10$ cm ~ POATE LIPSI ~

13. ROST DE ELASTICITATE ȘI TAȘARE (SUL DE CARTON ÎNNECAT ÎN BITUM) 10×10 cm

14. STRAT DE SEPARARE

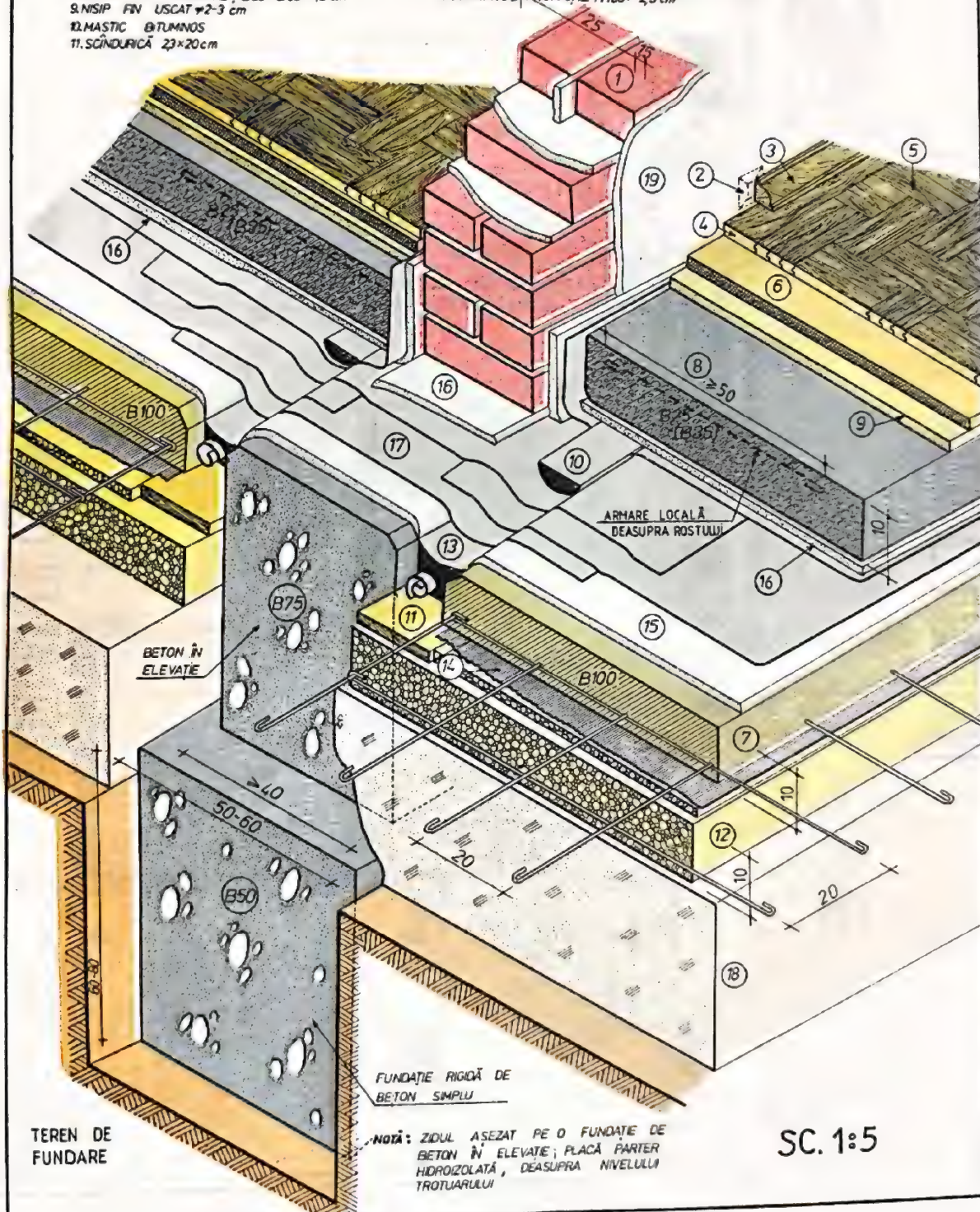
15. MORTAR DE EGALIZARE M50 (DRISCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT) $\varnothing 1,5$ cm

17. HIDROIZOLAȚIE: 2 STR. C. ASF. + 3 STR. BITUM

18. PĂMÎNT DE UMPLUTURĂ (MOLOZ) ÎN STRATURI COMPACTATE

19. TENCUIALĂ $\varnothing 5$ cm

16. MORTAR DE PROTECȚIE M100 $\varnothing 2,5$ cm



TEREN DE FUNDARE

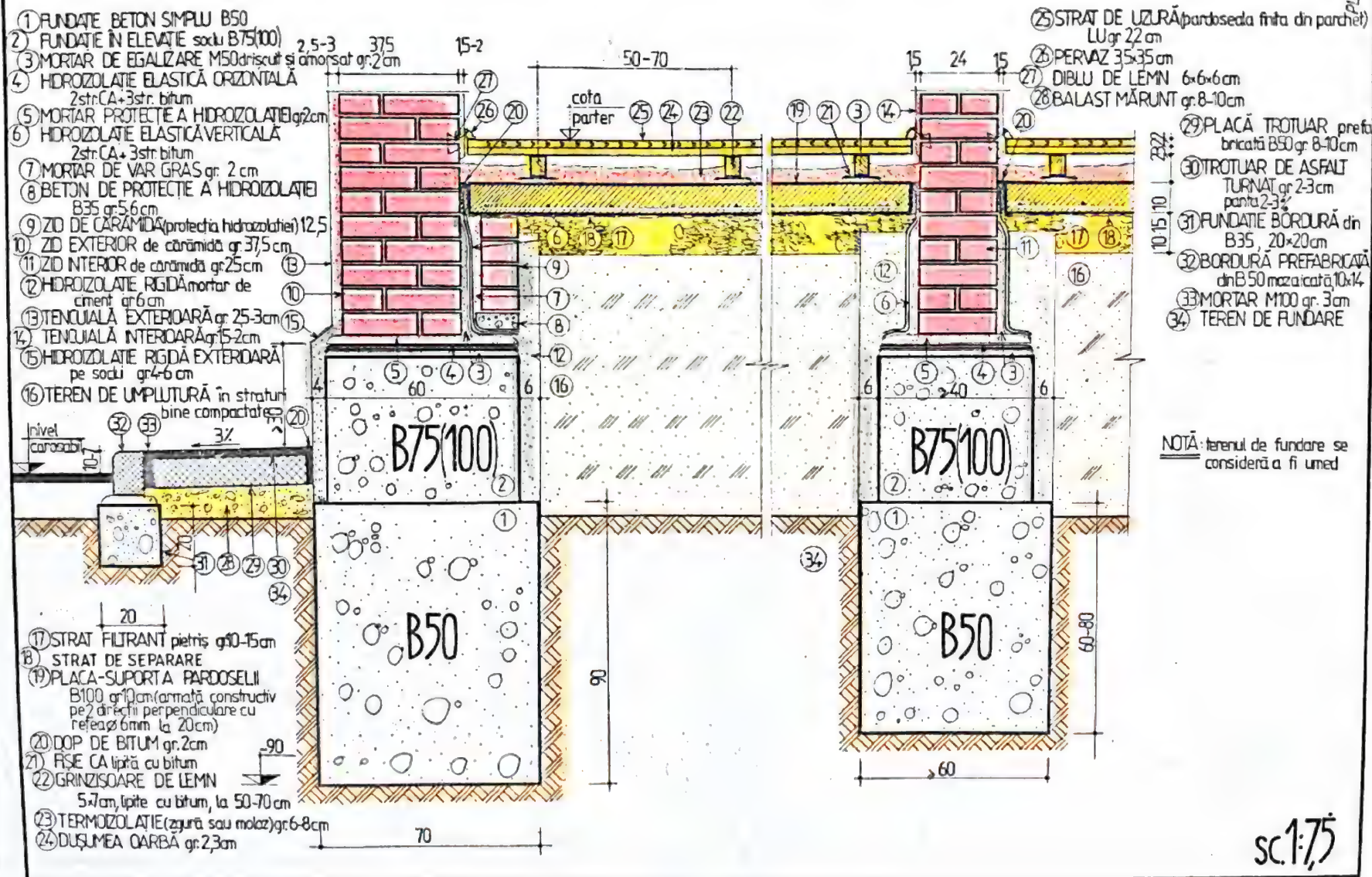
FUNDAȚIE RIGIDĂ DE BETON SIMPLU

NOTĂ: ZIDUL ASEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAT; PLACĂ PATER HIDROIZOLATĂ, DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 257



HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL

PLANSĂ 258

- ① FUNDATIE BETON SIMPLU B50
- ② FUNDATIE ÎN ELEVATIE soclu B75/100
- ③ MORTAR DE EGALIZARE M50 (discul și amorsat) gr. 2cm
- ④ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ 2str. CA + 3str. bitum
- ⑤ MORTAR PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 2cm
- ⑥ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ 2str. CA + 3str. bitum
- ⑦ MORTAR DE VAR-GRAS gr. 2cm
- ⑧ BETON DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI B 35 gr. 5-6cm
- ⑨ ZID DE CĂRĂMIDĂ (protecția hidroizolației) 12,5cm
- ⑩ ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ gr. 37,5cm
- ⑪ ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ gr. 25cm
- ⑫ HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ mortar de ciment gr. 6cm
- ⑬ TENUALĂ EXTERIOARĂ gr. 25-3cm
- ⑭ TENUALĂ INTERIOARĂ gr. 15-2cm
- ⑮ HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ EXTERIOARĂ pe soclu gr. 4-6cm
- ⑯ TEREN DE UMLUTURĂ
- ⑰ STRAT FILTRANT pietriș gr. 10-15cm

- ⑲ TERMOIZOLATE (zgură sau moloz) gr. 6-8cm
- ⑳ DUȘUMEA OARBA gr. 2,3cm
- ㉑ STRAT DE UZURĂ (pardoseală finită din parchet) gr. 2,2cm
- ㉒ PERIAZ 35x35cm
- ㉓ DIBLU DE LEMN 6x6x6 cm
- ㉔ BALAST MĂRUNT gr. 8-10cm
- ㉕ PLACĂ TROTUAR prefabricată B50 gr. 8-10cm
- ㉖ TROTUAR DE ASFALT TURNAT gr. 2,3cm, panta 2-3%
- ㉗ FUNDATIE BORDURĂ din B35 20x20cm
- ㉘ BORDURĂ PREFABRICATĂ din B50 mazaică 10x4cm
- ㉙ MORTAR M100 gr. 3cm
- ㉚ TEREN DE FUNDARE

- ⑱ STRAT DE SEPARARE
- ⑲ PLACĂ-SUPORT A PARDOSELI B100 gr. 10cm (armată construită pe două direcții perpendiculare cu rețea 6mm la 20cm)
- ㉑ DOP DE BITUM gr. 2cm
- ㉒ FIE CA lipită cu bitum
- ㉓ GRINZOARE DE LEMN 5x7cm lipite cu bitum, la 50-70cm

NOTĂ: terenul de fundare se consideră a fi umed

sc. 1:10

II.A.9(129). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinatie

Hidroizolațiile la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație și avind placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, se execută hidroizolarea zidului exterior și a celui interior, atât cu hidroizolație elastică orizontală, cit și cu hidroizolații rigide verticale, aplicate pe fețele laterale ale fundațiilor în elevație, cu excepția feței exterioare a zidului exterior de piatră.

În cadrul acestui complex de hidroizolații, se realizează și îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite (minimal, dar nu limitativ) din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din impislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolațiile rigide sînt, în general, realizate din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton și de plătră, în elevație, și având placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 129, a, b), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocurilor de fundație și a fundațiilor în elevație ; • executarea hidroizolației elastice la zidul exterior ; • executarea hidroizolațiilor rigide verticale, pe fețele laterale ale fundațiilor în elevație ; • executarea hidroizolației elastice orizontale pe fundația în elevație a zidului interior, și • ridicarea acestuia ;

• executarea umpluturilor compactate, • așternerea stratului filtrant de pietriș, • acoperirea acestuia cu un strat de separare și • executarea plăcii-suport a pardoselii parterului (din beton B 100 •, armat constructiv).

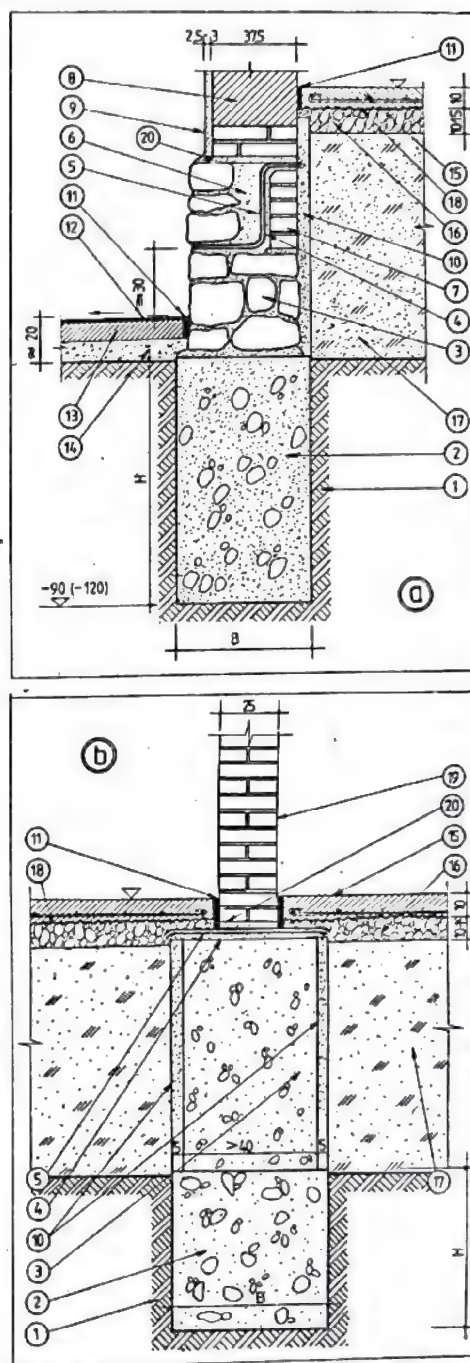


Fig. 129. Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație, placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

a - prin zidul exterior; b - prin zidul interior; 1 - teren de fundare; 2 - fundație; 3 - fundație în elevație; 4 - strat suport; 5 - hidroizolație elastică orizontală și verticală; 6 - umplutură de beton; 7 - zid de protecție; 8 - grindă de beton armat; 9 - tencuială exterioară; 10 - hidroizolație rigidă verticală; 11 - dop de bitum; 12 - asfalt tur-zoselii parterului (armat constructiv); 13 - placă suport a parterului; 14 - balast; 15 - placă suport a parterului; 16 - pietriș; 17 - umplutură compactată; 18 - strat de separare; 19 - zid interior la parter; 20 - strat de protecție.

II.A.10(130). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, atât pe zidul exterior, cât și pe zidul interior, se aplică hidroizolații elastice orizontale (hidroizolația elastică de sub zidul exterior este ventilată pe partea ei interioară prin găuri de \varnothing 10–12 cm, situate la \approx 50 cm una de alta în peretele vertical al treptei fundației în elevație).

Hidroizolația elastică se consideră a fi alcătuită ca în cazurile precedente.

La zidul exterior se execută o hidroizolație rigidă verticală, pe fața dinspre exterior a soclului.

Pe trotuarul din jurul construcției se aplică o îmbrăcămintă impermeabilă de asfalt turnat.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, (fig. 130, a, b), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare, executării, blocurilor de fundație și a fundațiilor în elevație ; • executarea hidroizolațiilor elastice pe zidul exterior și • pe zidul interior, inclusiv • a straturilor suport și • a celor de protecție ; • executarea umpluturilor, pînă la cîțiva centimetri sub nivelul găurilor de ventilație și, respectiv, • a hidroizolației elastice orizontale de pe zidul interior ; • executarea zidărilor pe cele două fundații, pînă sub cota feței inferioare a grinzii de beton armat ; • executarea cofrajului pentru grinzile și • placa de beton armat a parterului ; • așezarea în cofraj a armăturilor pentru grinzile și • placa de beton armat, și • ridicarea lor pe purici pentru obținerea stratului de acoperire cu beton a armăturilor ; • turnarea și • vibrarea betonului în grinzile și • în placa de beton armat a parterului ; • executarea hidroizolației rigide verticale pe fața exterioară a soclului zidului exterior, de pe blocul de fundație pînă deasupra cotei superioare a hidroizolației elastice ; • la nivelul trotuarului se pun, spre hidroizolația rigidă verticală, scinduri pe cant, • se toarnă placa de beton a trotuarului și, după întărirea betonului, • se scot scindurile ; • golul rămas în lungul soclului se umple bine

cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul, iar • pe placă se aplică îmbrăcămintea de asfalt turnat, în grosime de 2–3 cm, cu • o pantă de 2–3‰ dinspre construcție către nivelul carosabil etc.

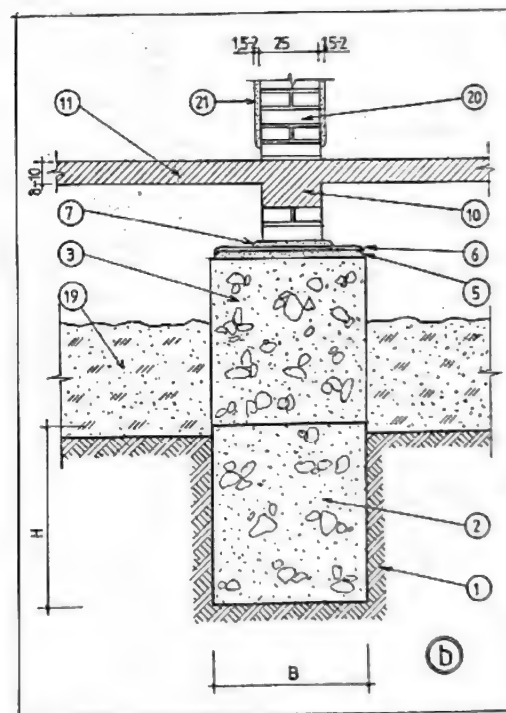
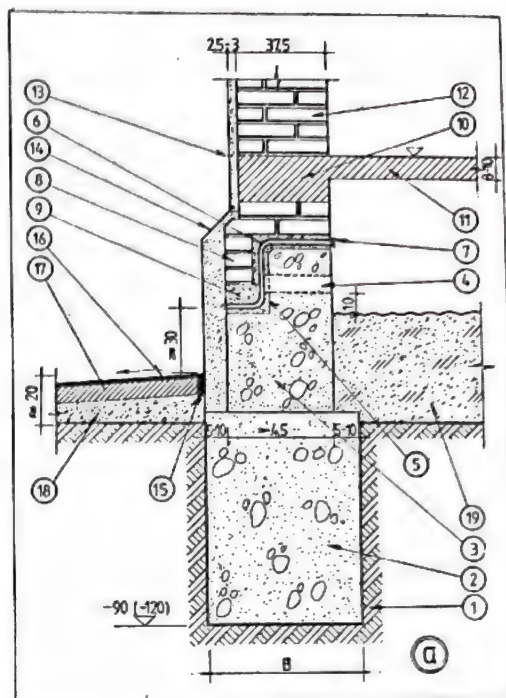


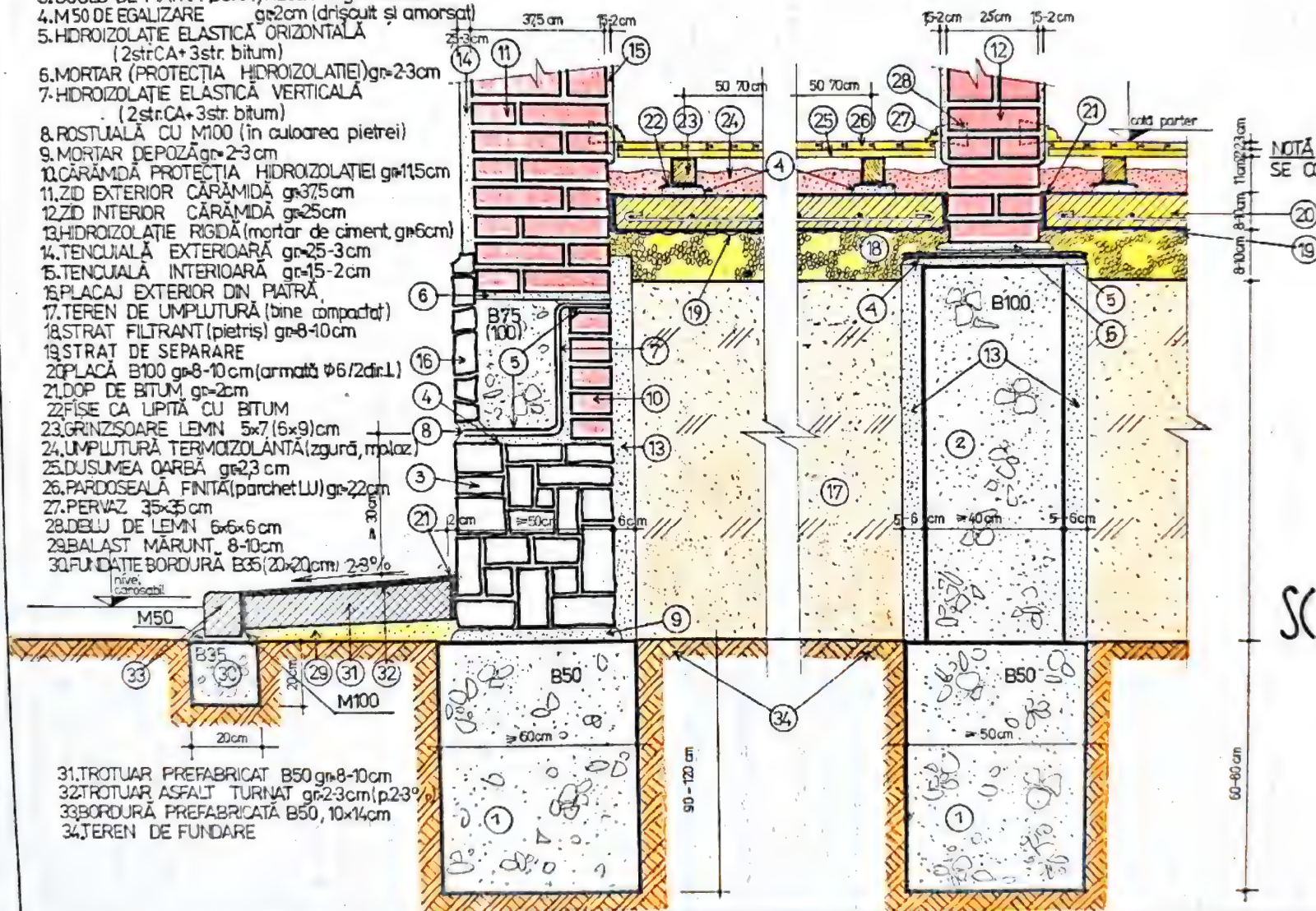
Fig. 130. Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; b – prin zidul interior ; 1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – fundație în elevație ; 4 – găuri \varnothing 10–12 cm la 50 cm (pentru ventilația hidroizolației) ; 5 – strat suport ; 6 – hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 7 – strat de protecție ; 8 – zid de protecție ; 9 – beton B35 ; 10 – grîndă de beton armat ; 11 – planșeu de beton armat ; 12 – zid exterior la parter ; 13 – tencuială exterioară ; 14 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 15 – dop de bitum ; 16 – asfalt turnat ; 17 – placă trotuar ; 18 – balast ; 19 – umplutură ; 20 – zid interior la parter ; 21 – tencuială interioară.

HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL

1. FUNDATIE BETON SIMPLU B50
2. FUNDATIE IN ELEVATIE (SOCLU) B75 - B100
3. SOCLU DE PIATRA DURA, NEGLINA gr=50cm
4. M50 DE EGALIZARE gr=2cm (driscuit și amorsat)
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2str.CA+3str. bitum)
6. MORTAR (PROTEȚIA HIDROIZOLAȚIEI) gr=2-3cm
7. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ (2str.CA+3str. bitum)
8. ROSTUALĂ CU M100 (în culoarea pietrei)
9. MORTAR DEPOZĂ gr=2-3cm
10. CĂRĂMIDĂ PROTEȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr=115cm
11. ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ gr=375cm
12. ZID INTERIOR CĂRĂMIDĂ gr=25cm
13. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (mortar de ciment, gr=6cm)
14. TENCUALĂ EXTERIOARĂ gr=25-3cm
15. TENCUALĂ INTERIOARĂ gr=15-2cm
16. PLACAJ EXTERIOR DIN PIATRA
17. TEREN DE UMLUTURĂ (bine compactat)
18. STRAT FILTRANT (pietris) gr=8-10cm
19. STRAT DE SEPARARE
20. PLACĂ B100 gr=8-10cm (armată $\phi 6/2\text{dir.L}$)
21. DOP DE BITUM gr=2cm
22. FISE CA LIPITĂ CU BITUM
23. GRINZOARE LEMN 5x7 (6x9)cm
24. UMLUTURĂ TERMIZOLANTĂ (zgură, mplaz)
25. DUSUMEA OARBĂ gr=23cm
26. PARDOSEALĂ FINITĂ (parchet LU) gr=22cm
27. PERVAZ 35x35cm
28. DEJU DE LEMN 6x6x6cm
29. BALAST MĂRUNT 8-10cm
30. FUNDATIE BORDURĂ B35 (20x20cm) 2-3%

31. TROTUAR PREFABRICAT B50 gr=8-10cm
32. TROTUAR ASFALT TURNAT gr=2-3cm (p.23°)
33. BORDURĂ PREFABRICATĂ B50, 10x14cm
34. TEREN DE FUNDARE



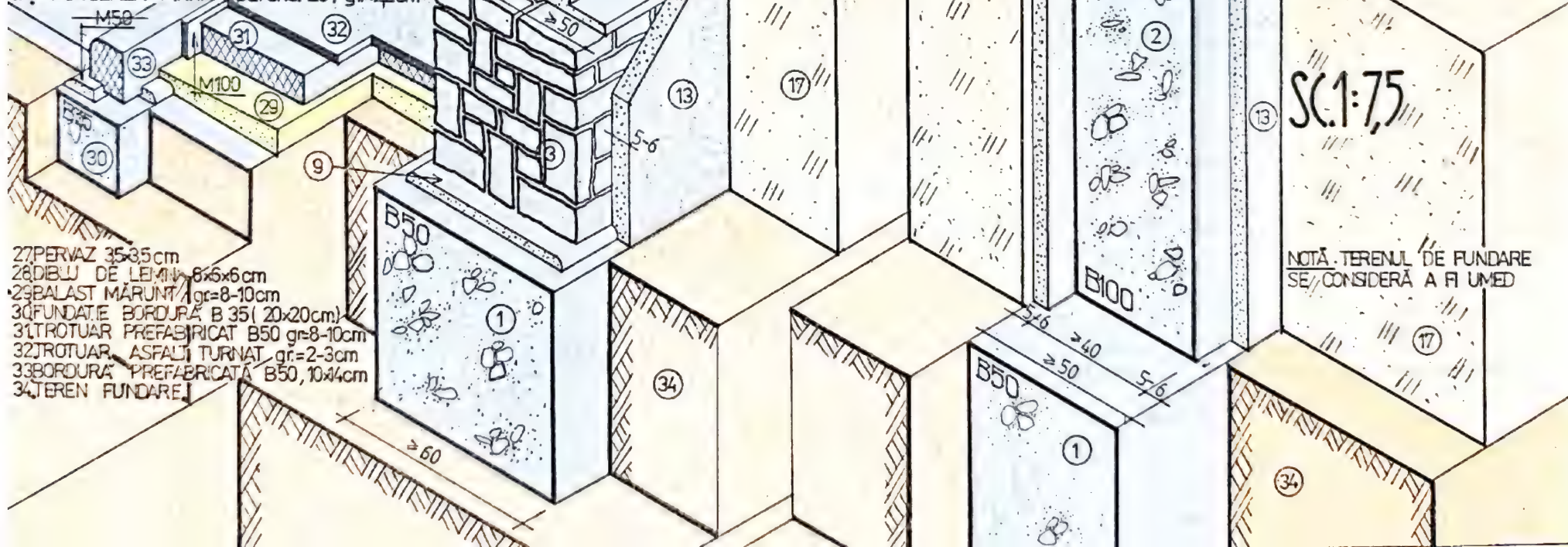
NOTĂ. TERENUL DE FUNDARE SE CONSIDERĂ A FI UMED

SC.1:75

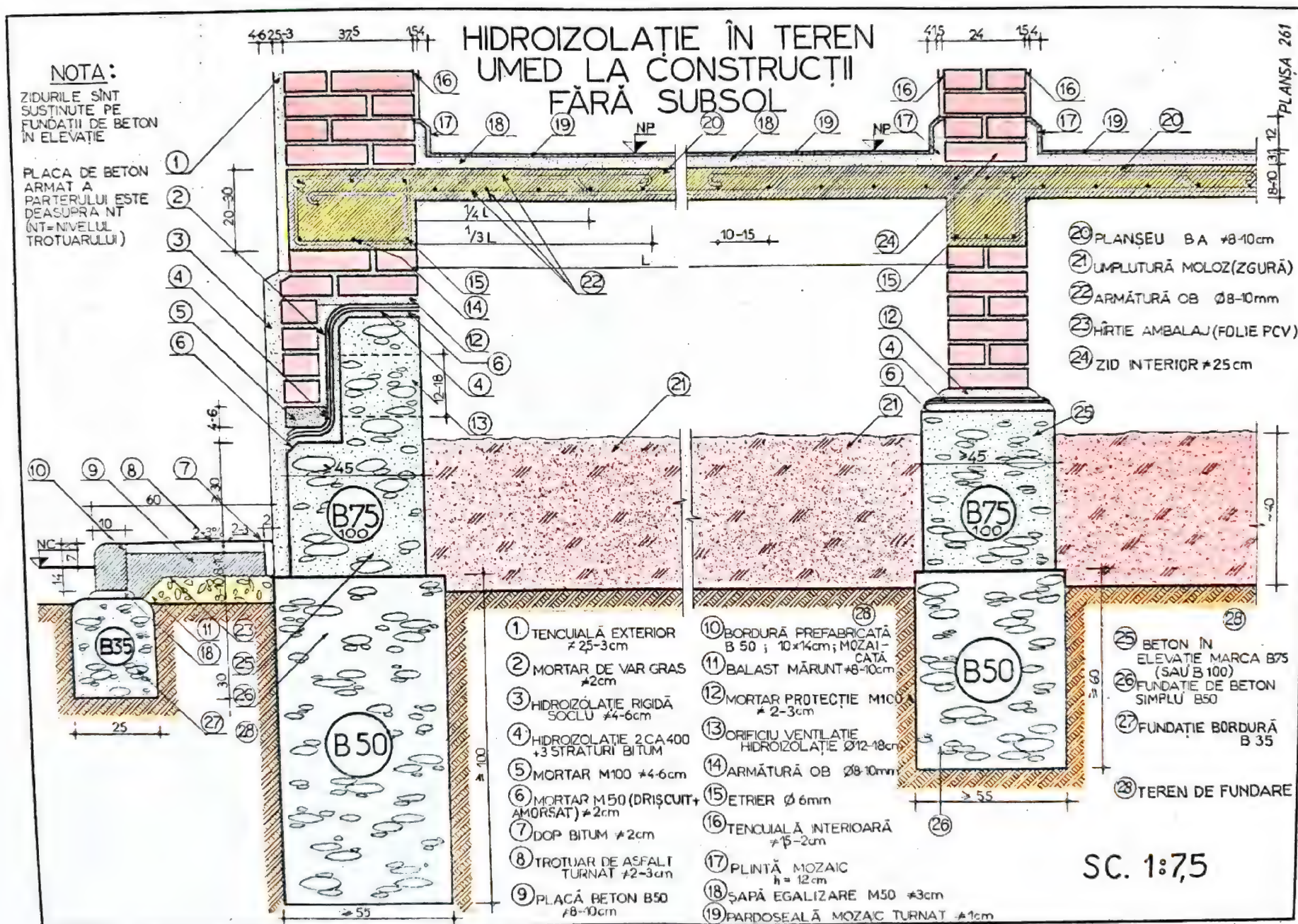
HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 260

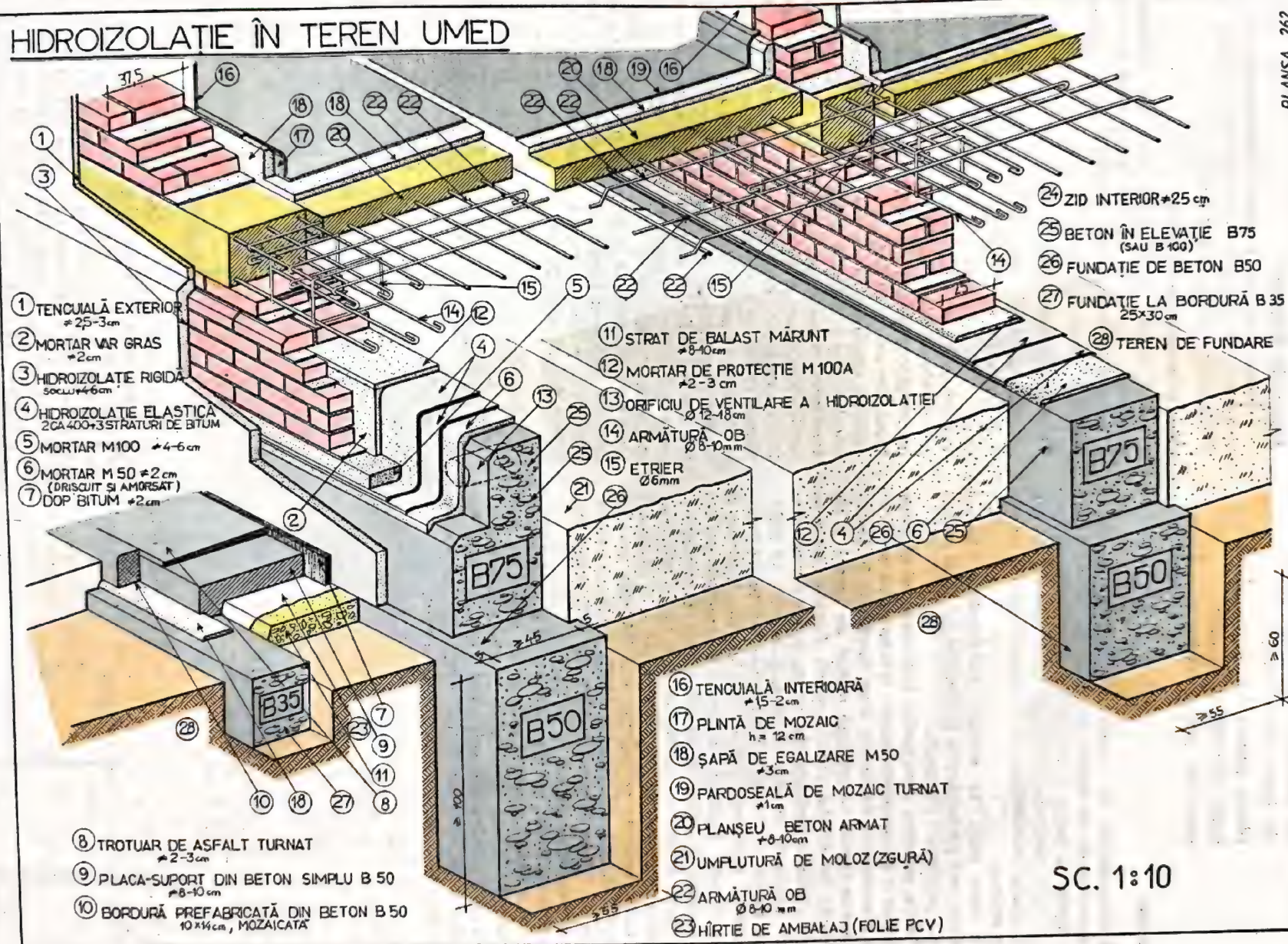
- 1.FUNDAȚIE BETON SIMPLU B50
- 2.FUNDAȚIE ÎN ELEVATIE (SOCLU) B75-B100
- 3.SOCLU DE PIATRĂ DURĂ, NEGELIVĂ gr.=50cm
- 4.MORTAR EGALIZARE M50 gr=2cm (driscuit și amorsat)
- 5.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2str.CA+3str.bitum)
- 6.MORTAR (PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI) gr=2-3cm
- 7.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ (2str.CA+3str.bitum)
- 8.ROSTUALĂ CU M100 (în culoarea pietrei)
- 9.MORTAR DE POZĂ gr=2-3cm
- 10.CĂRĂMIDĂ PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr=11,5cm
- 11.ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ gr=37,5cm
- 12.ZID INTERIOR CĂRĂMIDĂ gr=25cm
- 13.HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (mortar de ciment, gr=6cm)
- 14.TENCUALĂ EXTERIOARĂ gr=2,5-3cm
- 15.TENCUALĂ INTERIOARĂ gr=1,5-2cm
- 16.PLACAJ EXTERIOR DIN PIATRĂ
- 17.TEREN DE UMPLUTURĂ (bine compactat)
- 18.STRAT FILTRANT (pietris) gr=8-10cm
- 19.STRAT DE SEPARARE
- 20.PLACĂ B100 gr=8-10cm (armată $\phi 6 / 2 \text{ dir. l.}$)
- 22.FISIE CA LIPITĂ CU BITUM ; 21.DOP DE BITUM
- 23.GRINZISOARE LEMN 5x7 (6x9)cm gr=2cm
- 24.UMPLUTURĂ TERMOIZOLANTĂ (zgură, moloz)
- 25.DUSUMEA OARBĂ gr=23cm
- 26.PARDOSEALĂ FINITĂ (parchet LU) gr=22cm



- 27.PERVAZ 35x35cm
- 28.DIPIU DE LEMN 8x6x6cm
- 29.BALAST MĂRUNT gr=8-10cm
- 30.FUNDAȚIE BORDURĂ B35 (20x20cm)
- 31.TROTUAR PREFABRICAT B50 gr=8-10cm
- 32.TROTUAR ASFALT TURNAT gr=2-3cm
- 33.BORDURĂ PREFABRICATĂ B50, 10x4cm
- 34.TEREN FUNDARE



HIDROIZOLATIE ÎN TEREN UMED



SC. 1:10

II.A.11(131). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

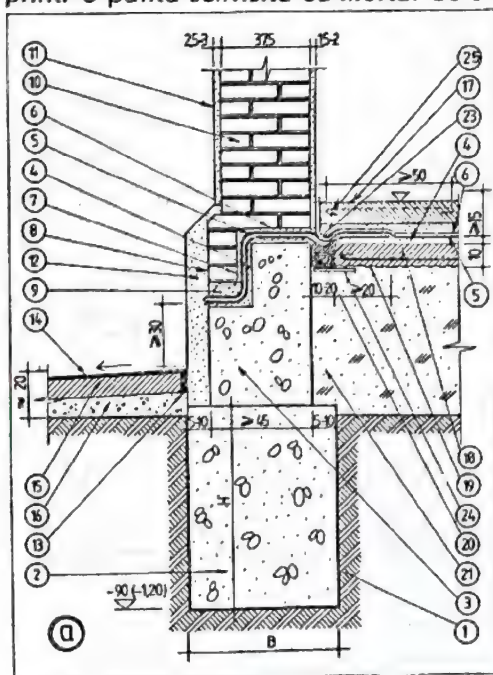
Hidroizolațiile la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație și având placa-suport a pardoselii parterului hidroizolată și ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor fără presiune.

În acest scop, se execută hidroizolații elastice orizontale, atât pe fundațiile în elevație, cât și pe placa-suport a pardoselii parterului.

Pentru evitarea deteriorării hidroizolației elastice, ca urmare a eventualelor tasări, dilatații sau contracții ale elementelor de beton, între fundațiile în elevație și placa-suport se creează rosturi de tasare și de elasticitate (la nivelul plăcii-suport). Aceste rosturi se umplu cu mastic fierbinte de bitum, în care s-au înecat fișii rulate de carton bitumat, și în care se adâncesc cu buclă straturile hidroizolației elastice orizontale, pentru obținerea unui surplus de lungime a acestor straturi, capabil să preia diferențele ce rezultă în urma tasărilor, dilatațiilor sau contracțiilor, fără a pune în pericol continuitatea hidroizolațiilor.

Hidroizolația elastică se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atât între ele, cât și de stratul suport.

La zidul exterior, pe fața exterioară a soclului, se execută și o hidroizolație rigidă, de pe blocul de fundație până la o cotă superioară nivelului superior al hidroizolației elastice de sub zidul exterior. Această hidroizolație se racordează cu tencuiala exterioară printr-o pantă sclivisită cu mortar de ciment.



Trotuarul din jurul construcției se protejează cu o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat, pentru îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație și având placa-suport a pardoselii parterului hidroizolată și ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 131, a, b), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocurilor de fundație și fundațiilor în elevație : • executarea umpluturilor compactate (inclusiv • așezarea scindurilor pe lat) și • acoperirea lor cu un strat de separare ; • turnarea plăcii-suport a pardoselii parterului (din beton B 100 • armat constructiv), cu • realizarea rosturilor de tasare și de elasticitate ; • umplerea rosturilor și • realizarea hidroizolațiilor elastice orizontale, de pe fundațiile în elevație și • de pe placa-suport a pardoselii parterului, • racordate între ele ; • ridicarea zidurilor exterior și • interior ; • umplerea cu mastic bituminos a șanțurilor, formate în lungul rosturilor de tasare și de elasticitate ; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale ; • turnarea betonului de egalizare, în care se prevede o • armare locală, deasupra rosturilor, pe o lățime de cel puțin 50 cm etc.

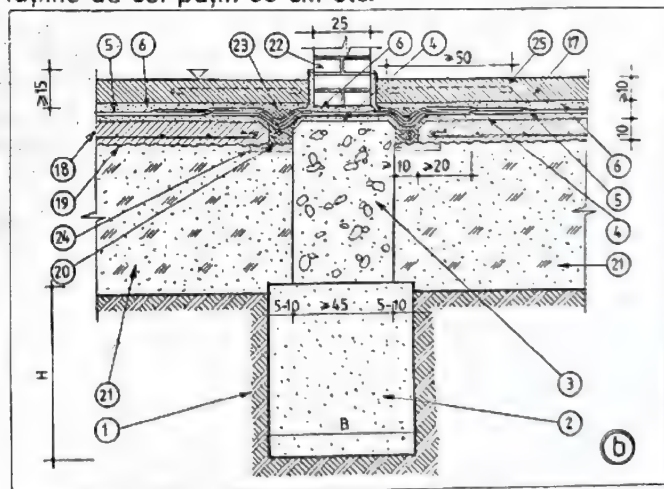


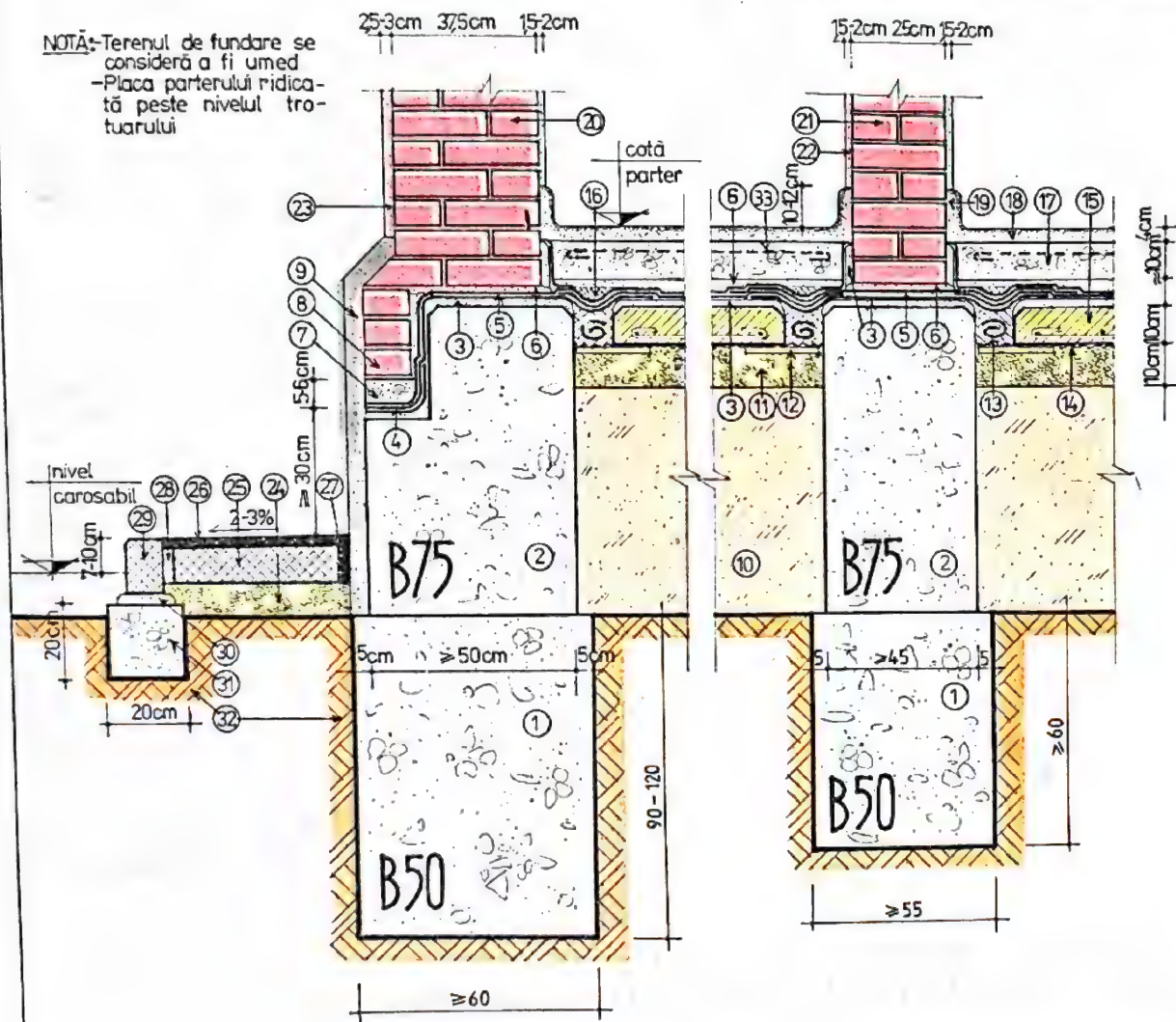
Fig. 131. Hidroizolația la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; b – prin zidul interior ; 1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – fundație în elevație ; 4 – strat suport ; 5 – hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 – strat de protecție ; 7 – mortar de var gras ; 8 – zid de protecție ; 9 – beton B 35 ; 10 – zid exterior la parter ; 11 – tencuială exterioară ; 12 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 13 – dop de bitum ; 14 – asfalt turnat ; 15 – placă trotuar ; 16 – balast ; 17 – beton de egalizare ; 18 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 19 – strat de separare ; 20 – rost de elasticitate și tasare ; 21 – umplutură compactată ; 22 – zid interior la parter ; 23 – mastic bituminos ; 24 – scindură ; 25 – armare locală deasupra rostului.

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 263

NOTĂ: Terenul de fundare se consideră a fi umed
- Placa parterului ridicată peste nivelul trotuarului



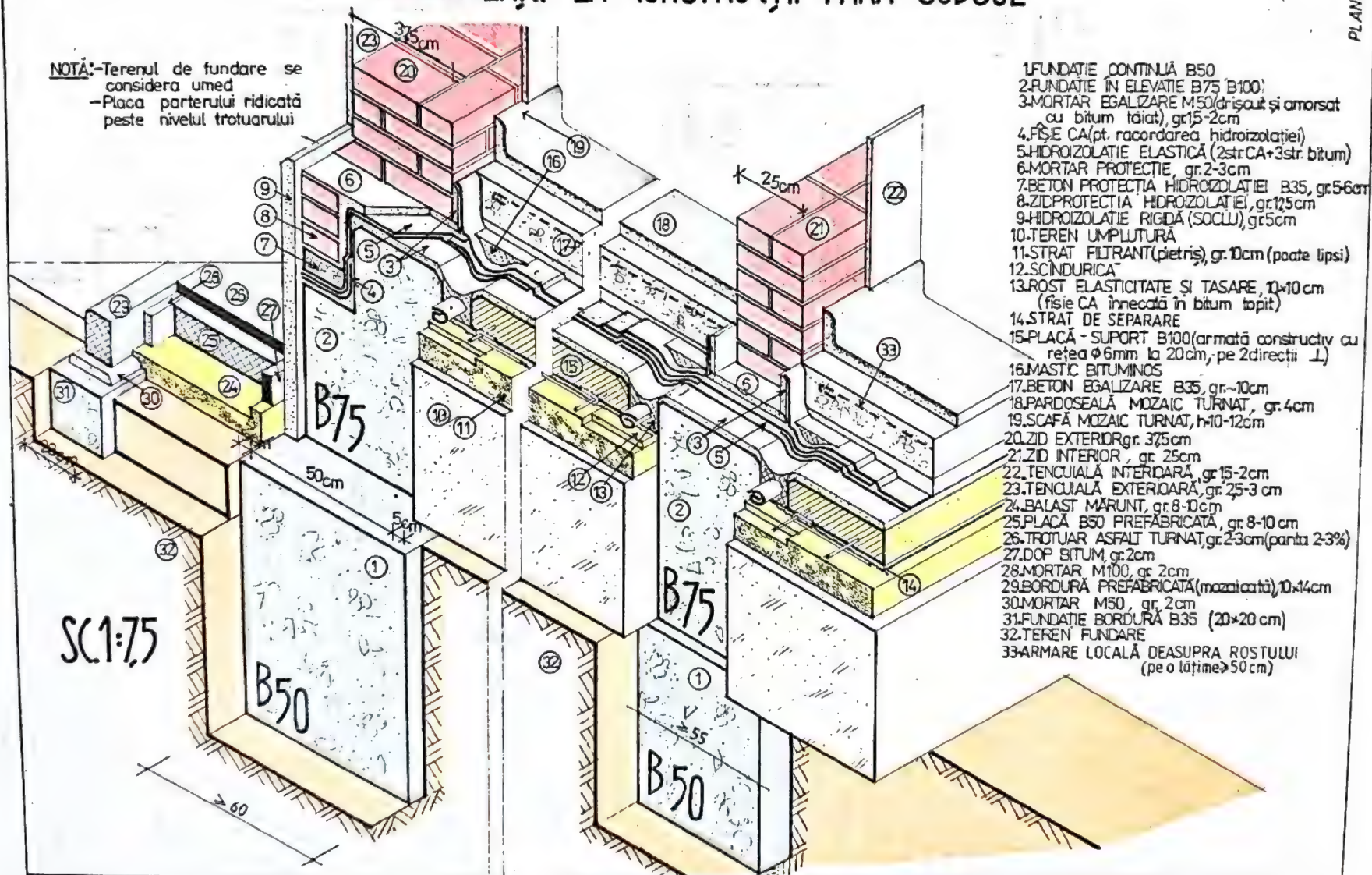
1. FUNDATIE CONTINUĂ B50
2. FUNDATIE ÎN ELEVATIE B75 (B100)
3. MORTAR EGALIZARE M50 (drisuit și amorsat cu bitum tăiat) gr. 15-2cm
4. FIȘE CA (pt. racordarea hidroizolației)
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 str. CA + 3 str. bitum)
6. MORTAR PROTECȚIE gr. 2-3cm
7. BETON PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI B35, gr. 5-6cm
8. ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 12,5cm
9. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU), gr. 5cm
10. TEREN UMLUTURĂ
11. STRAT FILTRANT (pietris), gr. 10cm (poate lipsi)
12. SCINDURICĂ
13. ROST ELASTICITATE ȘI TASARE, 10x10cm (fișe CA înecată în bitum)
14. STRAT DE SEPARARE
15. PLACĂ-SUPORT B100 (armată constructiv cu rețea Ø6mm la 20cm, pe 2 direcții ⊥)
16. MASTIC BITUMINOS
17. BETON EGALIZARE B35, gr. 10cm
18. PARDOSEALĂ MOZAIK TURNAT, gr. 4cm
19. SCAFĂ MOZAIK TURNAT, h=10-12cm
20. ZID EXTERIOR, gr. 37,5cm
21. ZID INTERIOR, gr. 25cm
22. TENCUALĂ INTERIOARĂ, gr. 15-2cm
23. TENCUALĂ EXTERIOARĂ, gr. 25-3cm
24. BALAST MĂRUNT, gr. 8-10cm
25. PLACĂ B50 PREFĂBRICATĂ, gr. 8-10cm
26. TROTUAR ASFALT TURNAT, gr. 2-3cm (panta 2-3%)
27. DOP BITUM, gr. 2cm
28. MORTAR M100, gr. 2cm
29. BORDURĂ PREFĂBRICATĂ (mozaicată), 10x4cm
30. MORTAR M50, gr. 2cm
31. FUNDATIE BORDURĂ B35, (20x20cm)
32. TEREN FUNDARE
33. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI (pe o lățime ≥ 50cm)

SC.1:75

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 264

NOTĂ: -Terenul de fundare se
considera umed
-Placa parterului ridicată
peste nivelul trotuarului



- 1.FUNDAȚIE CONTINUĂ B50
- 2.FUNDAȚIE ÎN ELEVATIE B75 (B100)
- 3.MORTAR EGALIZARE M50 (drisat și amorsat cu bitum tăiat), gr. 1.5-2cm
- 4.FIȘE CA (pt. racordarea hidroizolației)
- 5.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2str. CA + 3str. bitum)
- 6.MORTAR PROTECȚIE, gr. 2-3cm
- 7.BETON PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI B35, gr. 5-6cm
- 8.ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI, gr. 12.5cm
- 9.HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU), gr. 5cm
- 10.TEREN UMPLUTURĂ
- 11.STRAT FILTRANT (pietris), gr. 10cm (poate lipsi)
- 12.SCINDURICĂ
- 13.ROST ELASTICITATE ȘI TASARE, 10x10cm (fișe CA înecată în bitum topit)
- 14.STRAT DE SEPARARE
- 15.PLACĂ - SUPORT B100 (armată constructiv cu rețea $\Phi 6$ mm la 20cm, pe 2 direcții \perp)
- 16.MASTIC BITUMINOS
- 17.BETON EGALIZARE B35, gr. 10cm
- 18.PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT, gr. 4cm
- 19.SCAFĂ MOZAIC TURNAT, h=10-12cm
- 20.ZID EXTERIOR gr. 37.5cm
- 21.ZID INTERIOR, gr. 25cm
- 22.TENCUALĂ INTERIOARĂ, gr. 15-2cm
- 23.TENCUALĂ EXTERIOARĂ, gr. 25-3cm
- 24.BALAST MĂRUNT, gr. 8-10cm
- 25.PLACĂ B50 PREFĂBRICATĂ, gr. 8-10cm
- 26.TROTUAR ASFALT TURNAT, gr. 2-3cm (panta 2-3%)
- 27.DOP BITUM, gr. 2cm
- 28.MORTAR M100, gr. 2cm
- 29.BORDURĂ PREFĂBRICATĂ (mozaicată), 10x14cm
- 30.MORTAR M50, gr. 2cm
- 31.FUNDAȚIE BORDURĂ B35 (20x20cm)
- 32.TEREN FUNDARE
- 33.ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI (pe o lățime ≥ 50 cm)

B. Hidroizolații la construcții cu subsol

II.B.1(132). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol și susținut pe fundație continuă rigidă de beton, sînt realizate contra apelor fără presiune.

Hidroizolațiile se proiectează în funcție de importanța construcției ținînd seama de condițiile generale impuse tuturor lucrărilor de acest fel.

În cazul de față, hidroizolația elastică este aplicată atît orizontal, la nivelul fundației (și în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului) și la nivel superior, sub cota plafonului subsolului (dar la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului), cît și vertical, pe fața exterioară a elementului portant de la subsol pînă la nivelul trotuarului, fiind alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă (conform Normativului C. 140-71).

În cazul în care această soluție nu este impusă de considerente de ordin static sau constructiv (ca stilpi, armături sau alte elemente cu sarcini mari), hidroizolația verticală exterioară pe soclu se va realiza cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă armată (sau numai cu mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă), pînă la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului (fig. 132, b, c).

La partea inferioară, hidroizolația verticală trebuie să ajungă pînă la fundație și să fie racordată cu hidroizolația orizontală a pereților sau pardoselii.

În cadrul acestui ansamblu de hidroizolații, trebuie considerată și îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive care au fost date pentru cazul similar la care hidroizolațiile la zidul exterior se realizau contra umidității solului, sînt valabile și în cazul de față.

Rostul de tasare are în secțiune dimensiunile de 10×10 cm, betonul de egalizare grosimea de ≈ 5–10 cm, în funcție de cota la care urmează a se realiza pardoseala și de alcătuirea acesteia, iar armarea locală de deasupra rostului are lățimea de cel puțin 50 cm (eventual pardoseala).

În cazul aplicării hidroizolației pe zidul de rezistență, zidul de protecție trebuie prevăzut pe toată înălțimea cu rosturi verticale la intervale de 5 m, realizate cu o fișie de carton sau împîslitură bitumată, lipită.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, și susținut pe fundație continuă rigidă, de beton (fig. 132, a), se realizează în • aceleași faze de execuție (ulterioare săpării subsolului și executării fundației respective) ca și în cazul similar în care hidroizolațiile la zidul exterior se realizau contra umidității solului, cu deosebirea că aici intervine și • turnarea plăcii-suport a pardoselii subsolului și • aplicarea hidroizolației elastice pe placa-suport, • racordată cu cea de pe fundație și • protejarea ei cu un strat de mortar peste care • se toarnă un strat de beton de egalizare, • armat local deasupra rostului de tasare.

În cazul în care hidroizolația verticală exterioară de pe soclu se realizează cu materiale bituminoase (aplicată fie pe zidul de rezistență, ca în fig. 132, b, fie pe zidul de protecție, ca în fig. 132, c (după cum solul în care se sapă subsolul necesită o săpătură taluzată sau este suficient de coeziv pentru a permite o săpătură verticală) ea • se continuă pe soclu, pînă la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului. Apoi ea • se rabate pe fața orizontală a zidului exterior al subsolului (de la această cotă), devenind astfel hidroizolația elastică orizontală de la nivelul superior.

În ambele cazuri, de la nivelul solului, pînă la cel puțin 5 cm deasupra acestei hidroizolații elastice orizontale de la nivel superior, hidroizolația elastică verticală exterioară • se va proteja cu o tencuială impermeabilă • (armată de obicei cu plasă de răbiț), care • se va racorda printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil cu tencuiala exterioară a zidului exterior.

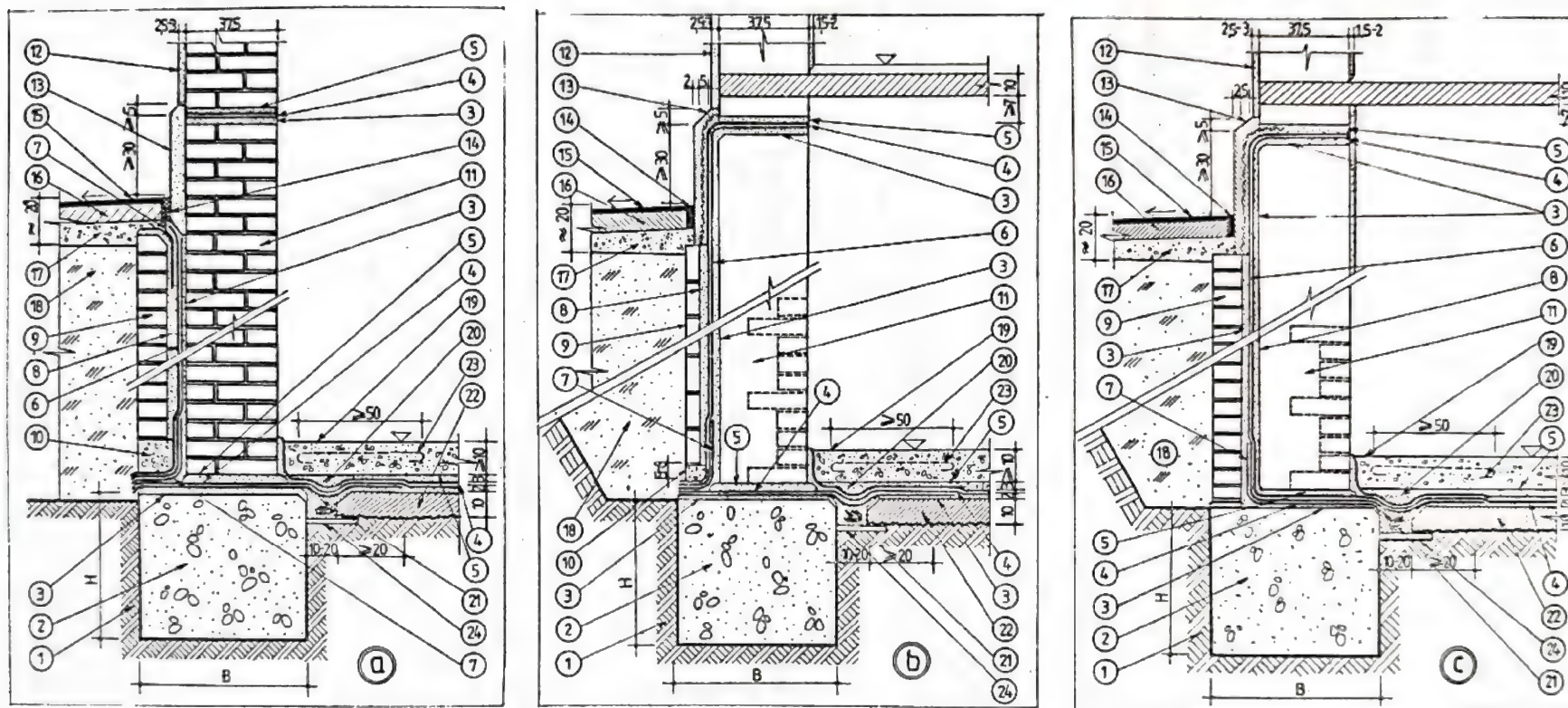


Fig. 132. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului. Secțiune transversală:

a – hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului; b – hidroizolația elastică verticală este aplicată pe zidul de rezistență; c – hidroizolația elastică verticală este aplicată pe zidul de protecție; 1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – strat suport; 4 – hidroizolație elastică orizontală; 5 – strat de protecție; 6 – hidroizolație elastică verticală; 7 – fișie suplimentară de carton (pinză) bitumat; 8 – mortar de var gras; 9 – zid de protecție; 10 – beton B 35; 11 – zid exterior la subsol; 12 – tencuială exterioară; 13 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 14 – dop de bitum; 15 – asfalt turnat; 16 – placă trotuar; 17 – balast; 18 – umplutură compactată; 19 – beton de egalizare; 20 – mastic bituminos; 21 – rost de tasare; 22 – placă-suport a pardoselii subsolului; 23 – armare locală deasupra rostului; 24 – scindură.

II.B.2(133). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, se realizează contra apelor fără presiune.

În cazul de față, se consideră că soclul construcției se ridică cu mai puțin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

În această situație, se va aplica atât o hidroizolație elastică orizontală pe fundație (sub zid, pe fundație, și în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului), cât și o hidroizolație verticală, pe fața exterioară a zidului subsolului, întoarsă pe orizontală, pe fața superioară a soclului și a zidului.

Spre exterior, această hidroizolație elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă, precum și cu o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, care îmbracă soclul.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior, trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcămînți impermeabile de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atât între ele, cât și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă, este, în general, realizată din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Această soluție, la care înălțimea soclului este mai mică de 30 cm, oferă mai puțină siguranță de izolare a interiorului subsolului în contra precipitațiilor atmosferice ; de aceea este preferabil a fi evitată ori de câte ori este posibil.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive care au fost date pentru cazul similar la care hidroizolațiile la zidul exterior se realizau contra umidității solului, sînt valabile și în cazul de față.

Rostul de tasare are în secțiune dimensiunile de 10×10 cm, betonul de egalizare grosimea de $\approx 7-10$ cm, în funcție de cota la care urmează a se realiza pardoseala, și de alcătuirea acesteia, iar armarea locală de deasupra rostului va avea lățimea de cel puțin 50 cm (eventual pardoseala).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton și avînd înălțimea hidroizolației la soclu < 30 cm (fig. 133), se realizează în • aceleași faze de execuție (ulterioare săpării subsolului și executării fundației respective) ca și în cazul similar, în care hidroizolațiile la zidul exterior se realizau contra umidității solului, cu deosebirea că aici intervine și • turnarea plăcii-suport a pardoselii subsolului și • aplicarea hidroizolației elastice pe placa-suport, • racordată cu cea de pe fundație și • protejarea ei cu un strat de mortar, peste care • se toarnă un strat de beton de egalizare (eventual pardoseala), • armat local deasupra rostului de tasare.

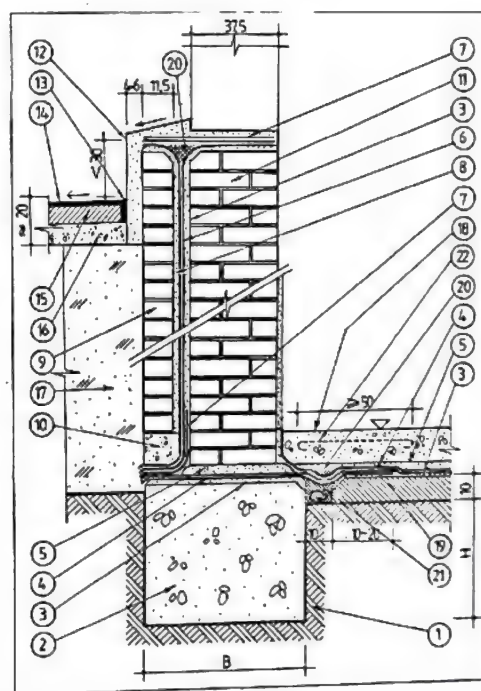


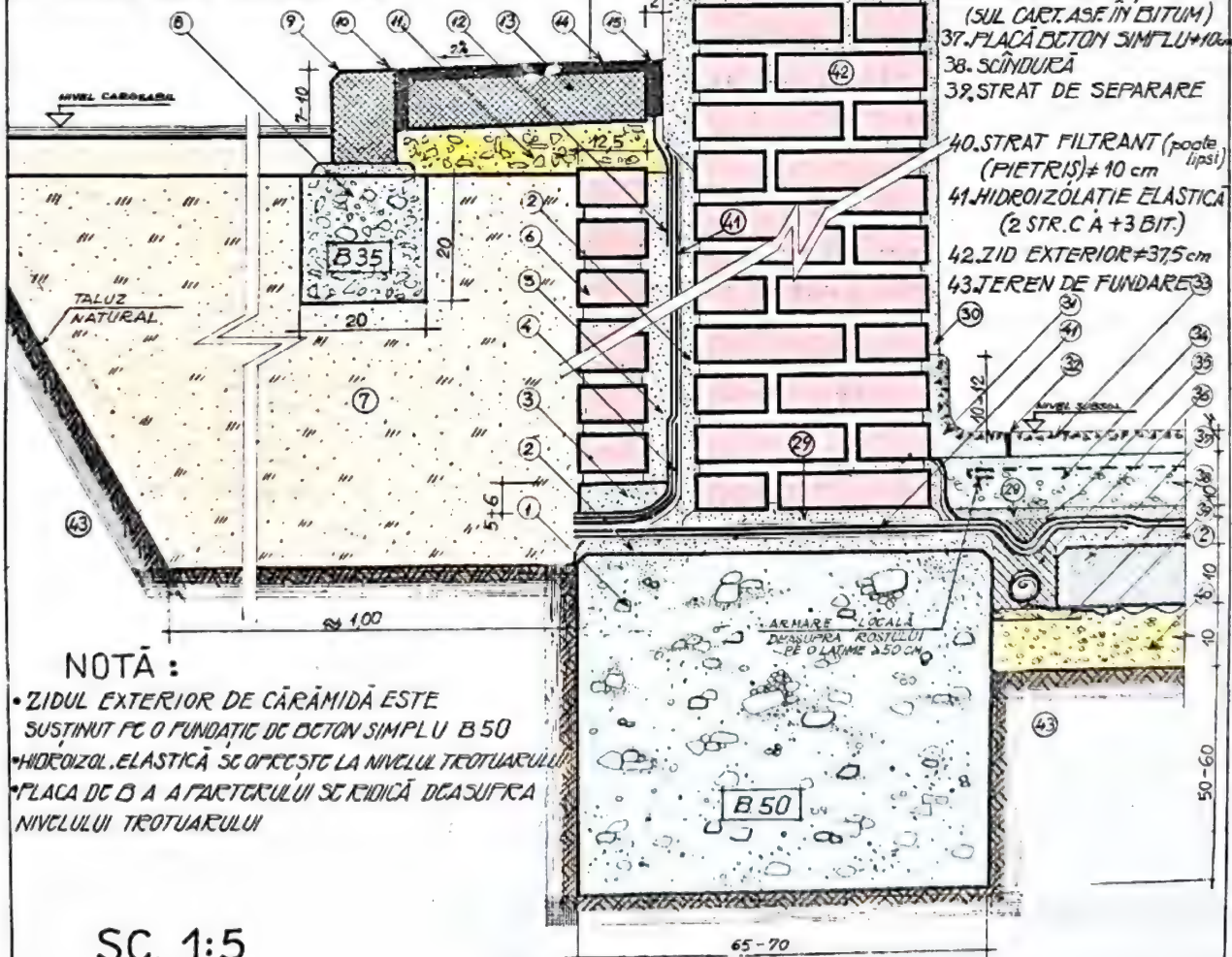
Fig. 133. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm.

Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - strat suport ; 4 - hidroizolație elastică orizontală ; 5 - strat de protecție ; 6 - hidroizolație elastică verticală ; 7 - fișii suplimentare de carton bitumat ; 8 - mortar de var gras ; 9 - zid de protecție (pinză) bitumat ; 10 - beton B35 ; 11 - zid exterior la subsol ; 12 - hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 13 - dop de bitum ; 14 - asfalt lație rigidă verticală (soclu) ; 15 - balast ; 16 - umplutură compactată ; 17 - beton de egalizare ; 18 - placă-suport a pardoselii subsolului ; 19 - mastic bituminos ; 20 - rost de tasare ; 21 - rost de tasare ; 22 - armare locală deasupra rostului.

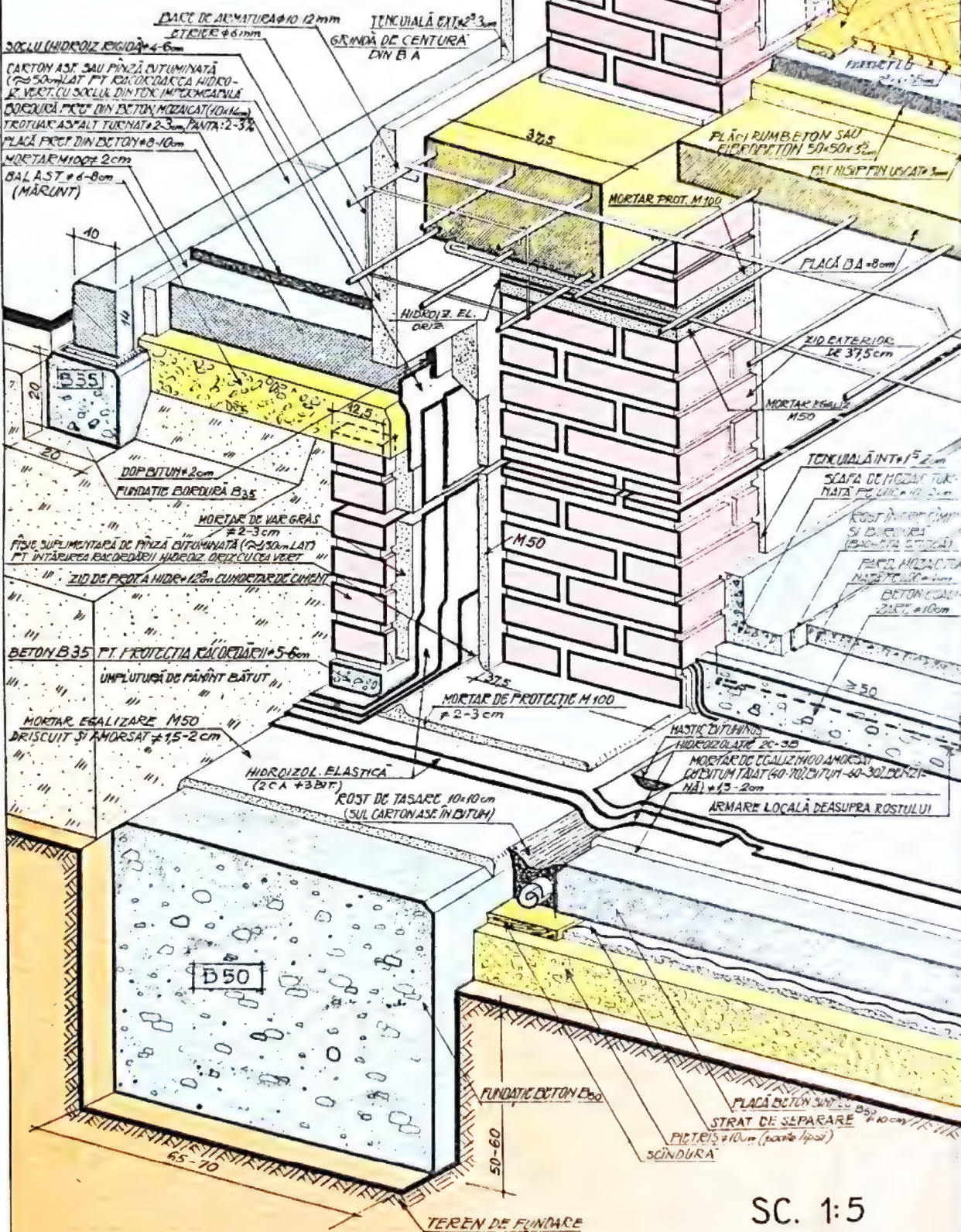
HIDROIZOLAREA UNUI ZID EXTERIOR

1. FUNDATIE BETON SIMPLU B50
2. MORTAR EGALIZARE M 50 (AMORSAT CU BITUMENAT(40-70)/BITUM SI 60-30/EXENZINĂ) + 1,5-2 cm
3. BETON SIMPLU B35 PTC. PROTECTIA RACORDARII + 5-6 cm
4. PISC SUPLEMENTARA DE PINZA BUTUMATA, (≈ 50cm LĂTIME) PT. ÎNĂLCIREA RACORD. HIDROIZ. ORIZ. CU CGA VERT.
5. MORTAR DE VAR GRAS + 2-3 cm
6. ZID DE PROTECTIE A HIDROIZOLATIEI + 12,5cm CU MORTAR DE CIMENT
7. UMFURTURE DE PAMINT BATUT (ÎN STRATURI COMPACTATE)
8. FUNDATIE BORDURĂ B35, 20x20 cm
9. BORDURĂ PETADEIC. DIN BETON, MOZAIKATĂ, 10x44 cm
10. MORTAR M 100 + 2 cm
11. BALAST MĂRUNT + 6-8 cm
12. CARTONASE SAU PINZA (≈ 50cm LĂTIME) PT. RACORDAREA HIDROIZ. VERT. CU SOCLUL DIN TENCUIALĂ INTERIOARĂ
13. PLACĂ PROF. DIN BETON + 8-10 cm (TROTUAR)
14. TROTUAR ASFALT TURNAT + 2-3 cm, PANTA: 2-3%
15. DOP BITUM + 2 cm
16. TENCUIALĂ EXT. + 2,5-3 cm
17. OTRIER Ø 6 mm
18. BACU DE ARMĂTURĂ + 10-12 mm
19. SOCLU (HIDROIZ. RIGIDĂ) + 4-6 cm
20. DIELU DE LEMN, 6x6x6 cm
21. FERRAZ, 3,5x3,5 cm
22. LUFT 2 cm
23. GRINDA DE CENTURĂ DIN B A
24. FRIZ 2,2 cm
25. PARCHET L U, 2,2x4x35 cm
26. PLĂCI RUMBETON, 50x50x3,5 cm (SAU FIBROBETON)
27. PAT DE NISIP FIN, USCAT + 3 cm
28. PLACĂ B A + 8 cm (PLANSEU PESTE SUBSOL)
29. MORTAR M 100 DE PROT. A HIDROIZOL. + 2-3 cm
30. TENCUIALĂ INTERIOARĂ + 1,5-2 cm
31. SCAFĂ DE MOZAIK TURNATĂ PE LOC
32. ROST ÎNTEE CÎMPȘI BORDURĂ (BAGHETĂ STICLĂ)
33. PARD. MOZAIK + 4 cm
34. BETON EGALIZARE + 10 cm
35. MASTIC BITUMINOS
36. ROST DE TASARE, 10x10 cm (SUL CAR. ASE ÎN BITUM)
37. PLACĂ BETON SIMPLU + 10 cm
38. SCÎNDURĂ
39. STRAT DE SEPARARE
40. STRAT FILTRANT (poate lipsi) (PIETRIS) + 10 cm
41. HIDROIZOLATIE ELASTICĂ (2 STR. C A + 3 BIT.)
42. ZID EXTERIOR + 37,5 cm
43. JEREN DE FUNDARE



HIDROIZOLAREA UNUI ZID EXTERIOR

SUSTINUT PE O FUNDATIE DE BETON SIMPLU B50
HIDROIZOLATIA ELASTICA SE OFEREA LA NIVELUL TROTUARULUI
PLACA DE BA A AFARTERULUI SE RIDICA DEASUPRA NIV. TROTUARULUI



SC. 1:5

ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI ≤ 30 cm

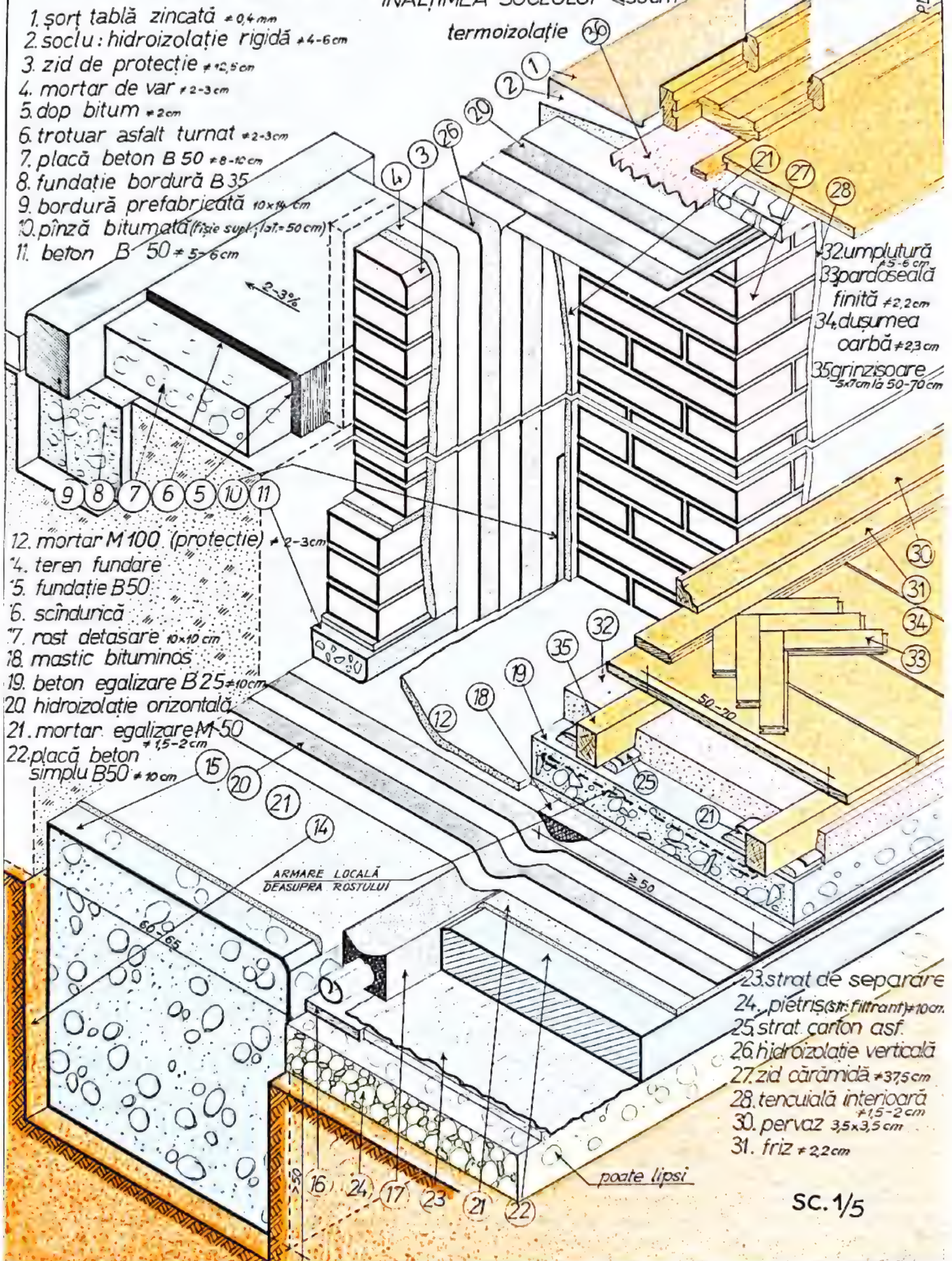
1. SORT TABLĂ ZINCATĂ # 0,4 mm
2. SOCLU: HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ
3. ZID PROTECȚIE PENTRU HIDROIZOLAȚIE
4. MORTAR DE VAR # 2-3 cm
5. DOP BITUM # 2 cm
6. TROTUAR ASFALT TURNAT # 2-3 cm
7. PLACĂ BETON # 8-10 cm B 50
8. FUNDATIE BORDURĂ B 35
9. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON MOZAICAT 10 x 14 cm
10. PÎNZĂ BITUMATĂ FIȘIE SUPPLEMENTARĂ PENTRU ÎNTĂRIREA HIDROIZOLAȚIEI ORIZONTALE CU CEA VERTICALĂ # 50 cm lățime
11. BETON B 50 # 5-6 cm PENTRU PROTECȚIA RACORDĂRII HIDROIZOLAȚIEI ORIZONTALE CU CEA VERTICALĂ
12. MORTAR M 100 PENTRU PROTECȚIE # 2-3 cm
13. TALUZ NATURAL AL TERENULUI
14. TEREN FUNDARE
15. FUNDATIE B50
16. SCÎNDURICĂ
17. ROST DE TASARE 10x10 cm SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNNECAT ÎN BITUM
18. MASTIC BITUMINOS
19. BETON EGALIZARE # 10 cm B 25
20. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ 2 STRATURI CARTON ASFALTAT CA 400 sau CA 500 plus 3 STRATURI BITUM
21. MORTAR EGALIZARE M 50 # 5-2 cm AMORSAT CU BITUM TĂIAT (40-70% bitum + 60-30% benzol) # 10 cm
22. PLACĂ BETON SIMPLU B50
23. STRAT DE SEPARARE
24. PIETRIȘ # 10 cm (STRAT FILTRANT) --POATE LIPSI--
25. STRAT CARTON ASF. LIPIT CU BITUM
26. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ 2 STRATURI CARTON ASFALTAT CA 400 sau CA 500 plus 3 STRATURI BITUM
27. ZID CĂRAMIDĂ SUBSOL # 30 cm
28. TENCUIALĂ INTERIOARĂ # 2 cm
29. DIBLU 6x6x6 cm
30. PERVAZ 3,5x3,5 cm
31. FRIZ # 2,2 cm
32. UMLUTURĂ # 5-6 cm (MOLOZ SAU ZGURĂ)
33. PARDOSEALĂ FINITĂ LA SUBSOL (PARCHET LU # 22 cm)
34. DUSUMEA OARBĂ SCÎNDURI NEDELITE # 2,3 cm
35. GRINZISOARE 5x7 cm LA 50-70 cm LIPITE CU BITUM
36. TERMOIZOLAȚIE

HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN UMED LA UN ZID EXTERIOR SUSȚINUT PE FUNDATIE BETON

ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI $\leq 30\text{cm}$

PLANȘA 268

termoizolație



1. șort tablă zincată $\approx 0,4\text{mm}$
2. soclu: hidroizolație rigidă $\approx 4-6\text{cm}$
3. zid de protecție $\approx 2,5\text{cm}$
4. mortar de var $\approx 2-3\text{cm}$
5. dop bitum $\approx 2\text{cm}$
6. trotuar asfalt turnat $\approx 2-3\text{cm}$
7. placă beton B 50 $\approx 8-10\text{cm}$
8. fundație bordură B 35
9. bordură prefabricată $10 \times 14\text{cm}$
10. pînză bitumată (fixe sup., lat. = 50cm)
11. beton B 50 $\approx 5-6\text{cm}$

12. mortar M 100 (protecție) $\approx 2-3\text{cm}$
14. teren fundare
15. fundație B 50
16. scîndurică
17. rost detasare $10 \times 10\text{cm}$
18. mastic bituminos
19. beton egalizare B 25 $\approx 10\text{cm}$
20. hidroizolație orizontală
21. mortar egalizare M 50 $\approx 1,5-2\text{cm}$
22. placă beton simplu B 50 $\approx 10\text{cm}$

32. umplutură $\approx 5-6\text{cm}$
33. pardoseală finită $\approx 2,2\text{cm}$
34. dușumea oarbă $\approx 23\text{cm}$
35. grinzisoare $5 \times 7\text{cm}$ la $50-70\text{cm}$

23. strat de separare
24. pietriș (str. filtrant) $\approx 10\text{cm}$
25. strat carton asf.
26. hidroizolație verticală
27. zid cărămidă $\approx 37,5\text{cm}$
28. tencuială interioară $\approx 1,5-2\text{cm}$
30. pervaz $3,5 \times 3,5\text{cm}$
31. friz $\approx 2,2\text{cm}$

poate lipsi

SC. 1/5

II.B.3(134.) Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, se realizează contra apelor fără presiune.

În cazul de față, se consideră că soclul construcției se ridică cu cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

În această situație se aplică atât o hidroizolație elastică orizontală pe fundație (sub zid și, în continuare, pe întreaga suprafață a radierului), cât și o hidroizolație verticală pe fața exterioară a zidului subsolului, întoarsă pe orizontală, pe fața superioară a soclului și a zidului.

Spre exterior, hidroizolația elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă, precum și cu o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, ce îmbracă soclul de pe sol (umplutură compactată) până la cel puțin 5 cm deasupra cotei la care se află amplasată hidroizolația elastică orizontală de la nivelul superior, racordându-se cu tencuiala exterioară a zidului printr-un plan înclinat, spre nivelul carosabil și sclivisit cu mortar de ciment.

În cadrul măsurilor de hidrolizare a zidului exterior, trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcăminte impermeabile de asfalt turnat aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/cm}^2$), atât între ele, cât și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă este, în general, realizată din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

În acest caz, la care înălțimea soclului este ≥ 30 cm, siguranța de izolare, pe care o oferă pentru interiorul subsolului în contra precipitațiilor atmosferice, este mai mare ca în cazul precedent.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier și avînd înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm (fig. 134), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare săpării subsolului și executării fundației radier: • aplicarea stratului suport sub zid, și • în continuare pe întreaga suprafață a radierului, • dîșcuirea și • amorsarea lui; • aplicarea succesivă a straturilor de hidroizolație elastică orizontală, sub zid, și • în continuare pe întreaga suprafață a radierului, după uscarea stratului suport; • aplicarea stratului

de protecție a hidroizolației elastice orizontale; • executarea zidului exterior, pînă la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului; • aplicarea stratului suport pe fața exterioară a zidului exterior și • pe fața lui superioară orizontală, • dîșcuirea și • amorsarea lui; • lipirea fișei suplimentare de racordare a hidroizolației elastice verticale și • lipirea succesivă a straturilor hidroizolației elastice verticale după uscarea stratului suport; • turnarea unui pat de beton B 35 în grosime de 5–6 cm, suport pentru zidul de protecție; • ridicarea zidului de protecție și, pe măsură ce se ridică • îndesarea de mortar de var-gras între zidul de protecție și hidroizolația elastică verticală; • rabaterea pe orizontală a hidroizolației elastice verticale, peste zidul de protecție, și • peste zidul subsolului; • lipirea succesivă a două fișii suplimentare de carton bitumat (de lățimea zidului exterior al subsolului plus cea a zidului de protecție) peste părțile rabătute pe orizontală ale hidroizolației elastice verticale, realizîndu-se în acest fel hidroizolația la nivel superior, sub cota plafonului subsolului, și la minimum 30 cm peste cota trotuarului; • continuarea zidăriei exterioare pînă la cota tălpii grinzii de beton armat; • executarea grinzii de beton armat și • a planșului peste subsol; • executarea umpluturii compactate, în straturi succesive de ≈ 20 cm; • executarea hidroizolației rigide verticale, aplicată pe fața exterioară a soclului, de pe umplutură pînă la cel puțin 5 cm deasupra cotei hidroizolației de la nivelul superior și • racordarea ei cu tencuiala exterioară a zidului, printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil și • sclivisit cu mortar de ciment; etc.

Spre exterior • se realizează trotuarul și • se acoperă cu îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat.

Spre interior • hidroizolația elastică orizontală lipită peste radierul general, se protejează cu un strat de mortar de ciment de 2–3 cm grosime, după care • se așterne betonul de egalizare (eventual pardo-seala).

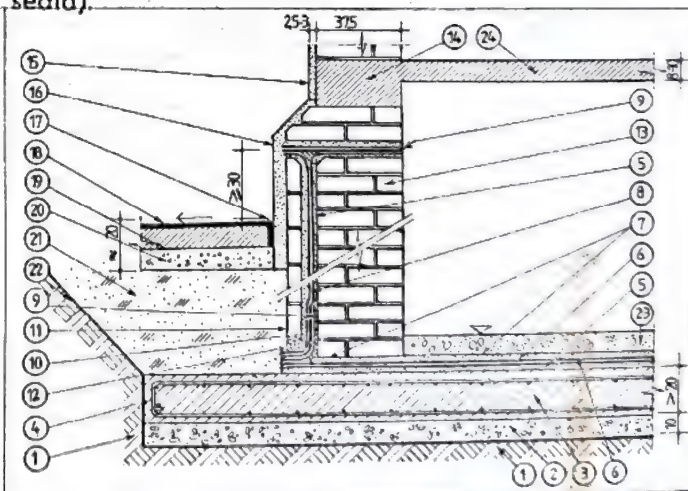


Fig. 134. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; 2 – beton de egalizare; 3 – fundație; 4 – armătură fundație; 5 – strat suport; 6 – hidroizolație elastică orizontală; 7 – strat de protecție; 8 – hidroizolație elastică verticală; 9 – fișii suplimentare de carton (pînă) bitumat; 10 – mortar de var gras; 11 – zid de protecție; 12 – beton B35; 13 – zid exterior la subsol; 14 – grindă de beton armat; 15 – tencuială exterioară; 16 – asfalt turnat; 17 – placă trotuar; 18 – dop de bitum; 19 – umplutură compactată; 20 – taluz natural; 21 – beton de egalizare; 22 – planșeu de beton armat.

II.B.4(135). Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de beton și cărămidă, susținut pe fundație din blocuri mari de beton greu, preturnate pe șantier

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior din zidărie mixtă de beton și cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație din blocuri mari de beton greu, preturnate pe șantier, se realizează contra apelor fără presiune.

În cazul de față, hidroizolația se aplică orizontal, la nivelul inferior, sub zidul exterior, pe fața orizontală a fundației din blocuri (peste care eventual se toarnă o centură de beton slab armată) și în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, de care fundația este separată prin rosturi de tasare și de elasticitate.

La nivel superior, hidroizolația elastică orizontală se amplasează sub cota plafonului subsolului și la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Spre exterior, hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului, într-un dop de bitum, dar se racordează printr-o fișie suplimentară de carton bitumat, cu hidroizolația rigidă verticală care se aplică pe fața exterioară a soclului, de la nivelul soclului (umpluturii) până la cel puțin 5 cm deasupra cotei hidroizolației elastice orizontale de la nivelul superior, racordându-se cu tencuiala exterioară a zidului printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil, și scivisit cu mortar de ciment.

Îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuar, completează măsurile de hidroizolare a zidului exterior.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport, iar hidroizolația rigidă se realizează, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior din zidărie mixtă de beton și cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație din blocuri mari de beton greu, preturnate pe șantier (fig. 135), se realizează în aceleași faze de execuție (ulterioare săpării subsolului și realizării fundației și umpluturii compactate dintre fundație și pereții săpăturii) ca și hidroizolațiile similare aplicate la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, prezentată anterior.

În ceea ce privește construirea zidului, se realizează întîi zidăria interioară de cărămidă, pe tronsoane de $\approx 1,50 \text{ m}$ înălțime și apoi se toarnă și se indeasă ușor betonul între această zidărie și panourile de cofraj exterioare.

După întărirea betonului se scot cofrajele și se aplică stratul suport al hidroizolației elastice verticale etc.

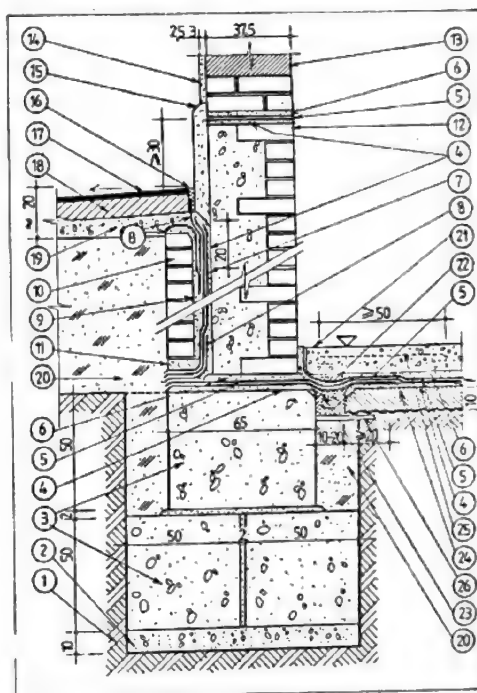
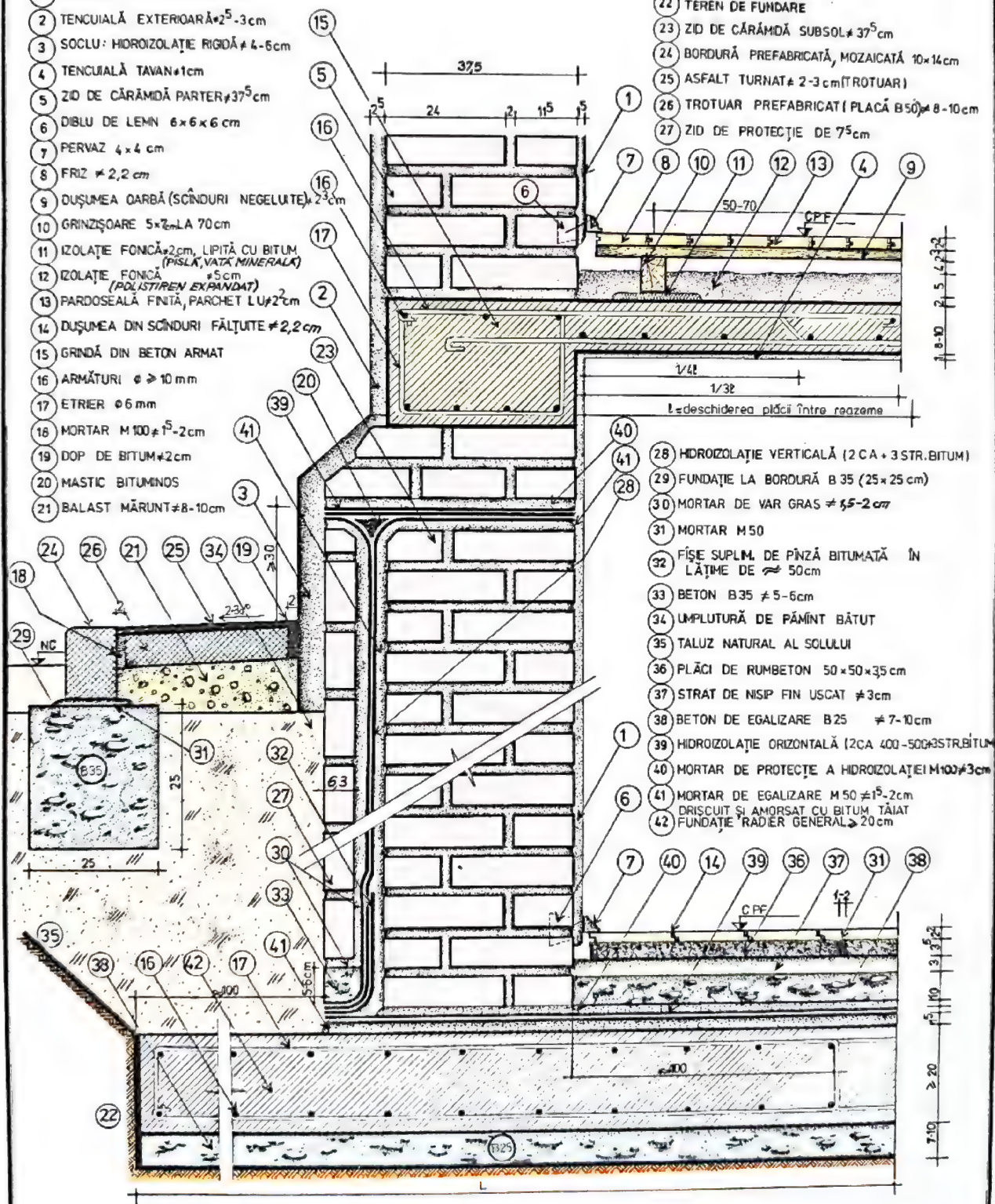


Fig. 135. Hidroizolații la un zid exterior, din zidărie mixtă de beton și cărămidă, susținut pe fundație din blocuri mari de beton greu, preturnate pe șantier.
Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - strat de egalizare ; 3 - fundație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală ; 6 - strat de protecție ; 7 - hidroizolație elastică verticală ; 8 - fișii suplimentare de carton (pinză) bitumat ; 9 - mortar de var gras ; 10 - zid de protecție ; 11 - beton B35 ; 12 - zid exterior la subsol (zidărie mixtă) ; 13 - grindă de beton armat ; 14 - tencuială exterioară ; 15 - hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 16 - dop de bitum ; 17 - asfalt turnat ; 18 - placă trotuar ; 19 - balast ; 20 - umplutură compactată ; 21 - beton de egalizare ; 22 - mastic bituminos ; 23 - rost de tasare ; 24 - placă-suport a pardoselii subsolului ; 25 - armare locală deasupra rostului ; 26 - scindură.

PLANSA 269

- 22 TEREN DE FUNDARE
- 23 ZID DE CĂRAMIDĂ SUBSOL $\neq 37^5$ cm
- 24 BORDURĂ PREFABRICATĂ, MOZAICATĂ 10×14 cm
- 25 ASFALT TURNAT $\neq 2-3$ cm (TROTUAR)
- 26 TROTUAR PREFABRICAT (PLACĂ B50) $\neq 8-10$ cm
- 27 ZID DE PROTECȚIE DE 7^5 cm



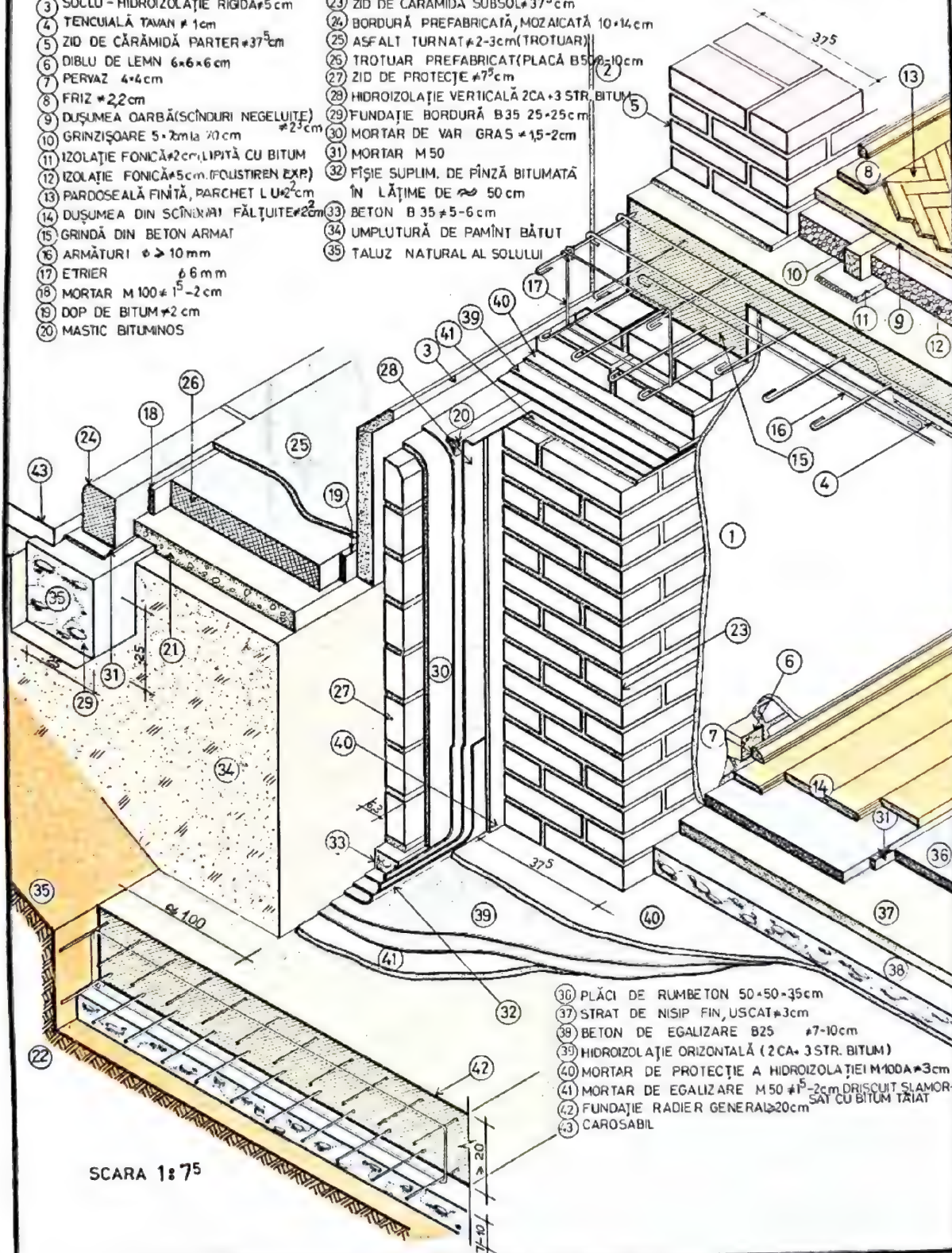
SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR AȘEZAT PE FUNDAȚIE RADIER - h SOCLU > 30cm

PLAȘA 270

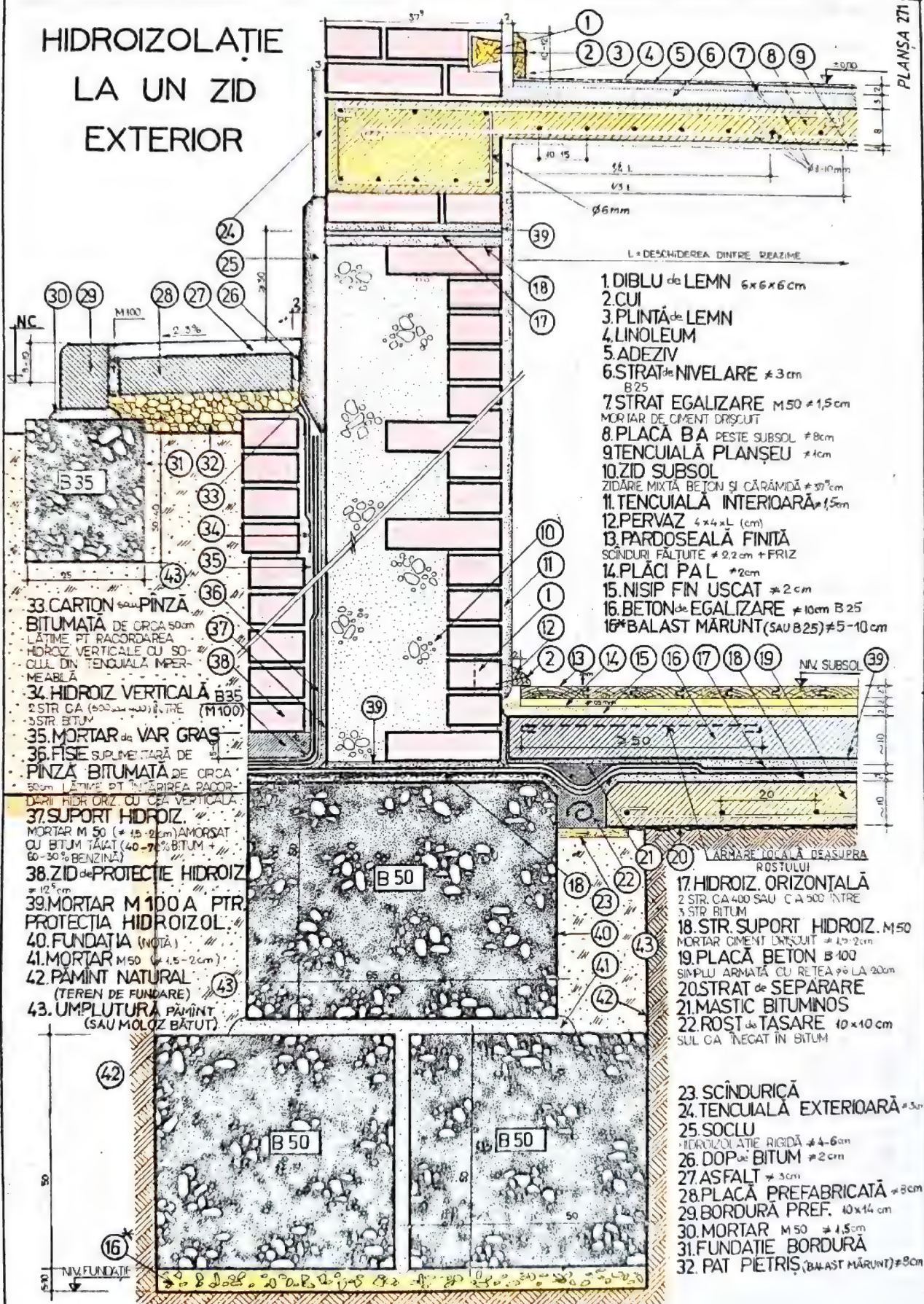
- 1 TENCUIALĂ INTERIOARĂ #1.5cm
- 2 TENCUIALĂ EXTERIOARĂ #2.5cm
- 3 SOCLU - HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ #5cm
- 4 TENCUIALĂ TAVAN #1cm
- 5 ZID DE CĂRAMIDĂ PATER #37.5cm
- 6 DIBLU DE LEMN 6x6x6cm
- 7 PERVAZ 4x4cm
- 8 FRIZ #2.2cm
- 9 DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUIȚE) #2.5cm
- 10 GRINZIȘOARE 5x2xla 20cm
- 11 IZOLAȚIE FONICĂ #2cm LIPITĂ CU BITUM
- 12 IZOLAȚIE FONICĂ #5cm (FOUSTIREN EXP)
- 13 PARDOSEALĂ FINITĂ, PARCHET LU #2cm
- 14 DUȘUMEA DIN SCÎNDURI FĂLȚUIȚE #2cm
- 15 GRINDĂ DIN BETON ARMAT
- 16 ARMĂTURI $\phi \geq 10$ mm
- 17 ETRIER $\phi 6$ mm
- 18 MORTAR M 100 #1.5-2cm
- 19 DOP DE BITUM #2cm
- 20 MASTIC BITUMINOS

- 21 BALAST MĂRUNT #8-10cm
- 22 TEREN DE FUNDARE
- 23 ZID DE CĂRAMIDĂ SUBSOL #37.5cm
- 24 BORDURĂ PREFABRICATĂ, MOZAICATĂ 10x14cm
- 25 ASFALT TURNAT #2-3cm (TROUAR)
- 26 TROTUAR PREFABRICAT (PLACĂ B50 #10cm
- 27 ZID DE PROTECȚIE #7.5cm
- 28 HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ 2CA+3STR. BITUM
- 29 FUNDAȚIE BORDURĂ B35 25x25cm
- 30 MORTAR DE VAR GRAS #1.5-2cm
- 31 MORTAR M50
- 32 FIȘIE SUPLIM. DE PÎNZĂ BITUMATĂ ÎN LĂȚIME DE ≈ 50 cm
- 33 BETON B35 #5-6cm
- 34 UMLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
- 35 TALUZ NATURAL AL SOLULUI



SCARA 1:7.5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

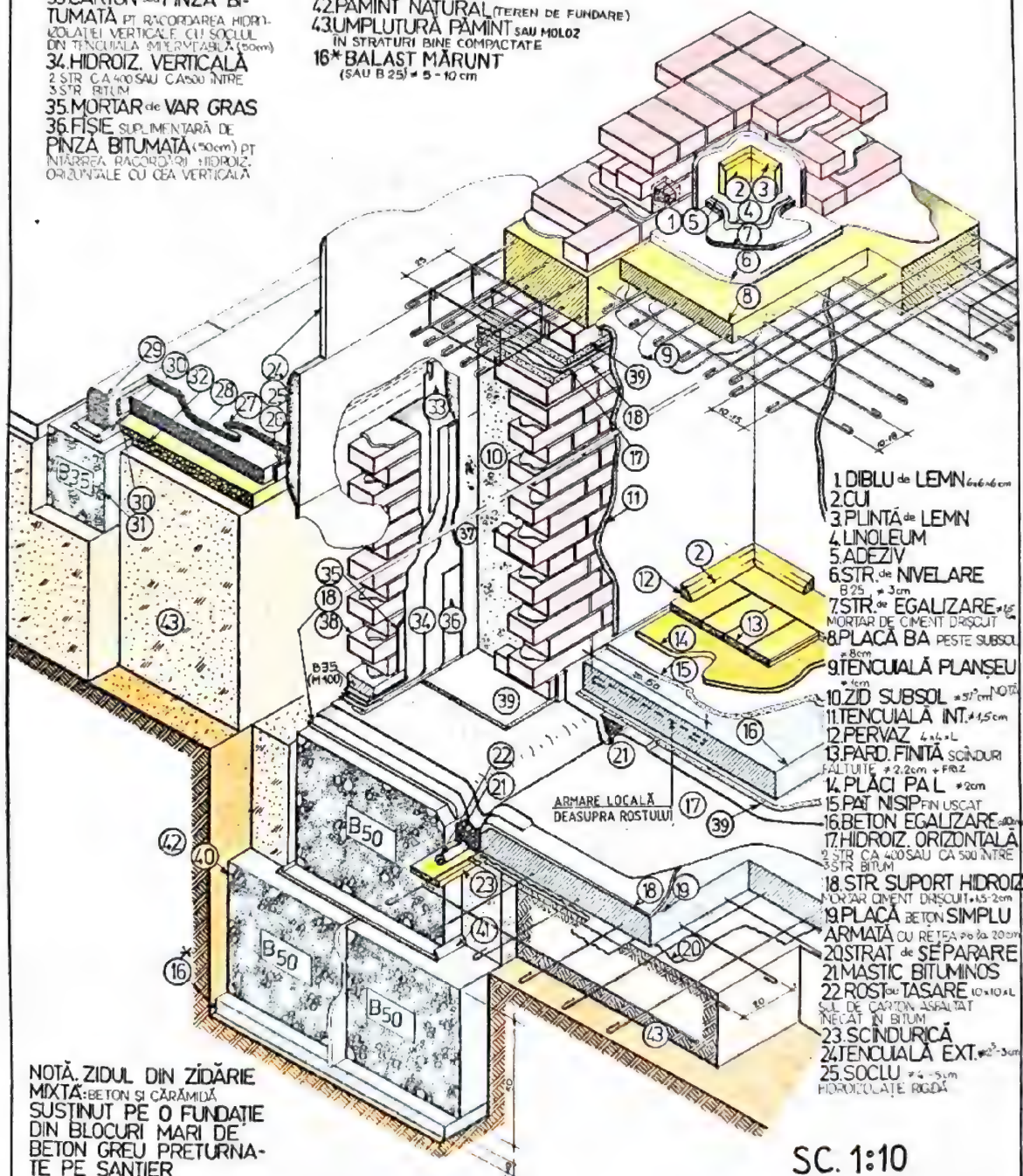


HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR

PLANȘA 272

- 26 DOP de BITUM # 2 cm
- 27 ASFALT # 3 cm
- 28 PLACĂ PREFABRICATĂ PT TROTUAR # 8 - 10 cm
- 29 BORDURĂ PREFABRICATĂ 10 x 14 cm
- 30 MORTAR M50 # 1,5 cm
- 31 FUNDATIE BORDURĂ 25 x 30 (40) x L
- 32 PAT PIETRIS # 8 cm
- 33 CARTON sau PINZĂ BITUMATĂ PT RACORDAREA HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE CU SOCLUUL DIN TENCUALĂ IMPERMEABILĂ (50 cm)
- 34 HIDROIZ. VERTICALĂ 2 STR. CA 400 SAU CA 500 ÎNTRE 3 STR. BITUM
- 35 MORTAR de VAR GRAS
- 36 FISIE SUPPLEMENTARĂ DE PINZĂ BITUMATĂ (50 cm) PT ÎNĂLȚAREA RACORDĂRII HIDROIZ. ORIZONTALE CU CEA VERTICALĂ

- 37 SUPORT HIDROIZOLAȚIE MORTAR M 50 (17) ÎNMOȘSAT CU BITUM TAIAT (40 - 70% BITUM + 60 - 30% BENZINA
- 38 ZID DE PROTECȚIE # 12 cm
- 39 MORTAR M 100 PT. PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI
- 40 FUNDATIE DIN BLOCURI MARI DE BETON GREU PRETURNATE PE ȘANTIER (50 x 50 x 100, 50 x 65 x 100)
- 41 MORTAR M50 # 1,5-2 cm
- 42 PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
- 43 UMLUTURĂ PĂMÎNT SAU MOLoz ÎN STRATURI BINE COMPACTATE
- 16* BALAST MĂRUNT (SAU B 25) # 5 - 10 cm



II.B.5(136). Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean ; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean, se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolația orizontală se aplică la nivel inferior, pe fundație (sub zidul exterior) la același nivel cu hidroizolația orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii subsolului, cu care se racordează peste rostul de tasare și de elasticitate.

La nivel superior, hidroizolația elastică orizontală se aplică pe zidăria exterioară sub cota plăfonului subsolului și la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Spre exterior, hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului într-un dop de bitum.

Imbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuar, completează măsurile de hidroizolare a zidului exterior.

Hidroizolațiile elastice, atât cele orizontale, cât și cele verticale, se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atât între ele, cât și de stratul suport.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean (fig. 136), se realizează în • aceleași faze de execuție (ulterioare săpării subsolului și realizării fundației), ca și hidroizolațiile similare aplicate la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, prezentată anterior.

În ceea ce privește • construirea zidului, acesta se realizează, în general, ridicînd concomitent zidăria interioară de cărămidă, și cea exterioară de piatră, cu mortar de ciment.

Pentru obținerea unei suprafețe exterioare plane, • spre exterior se construiesc panouri corespunzătoare de cofraj, care • se îndepărtează după întărirea mortarului, și • se aplică stratul suport al hidroizolației elastice verticale etc.

La fel ca și în cazul anterior, • racordarea hidroizolației elastice orizontale de pe fundație, cu cea de pe placa-suport a pardoselii subsolului, se face prin intermediul rostului de tasare și de elasticitate, în care • straturile succesive ale hidroizolației se adînesc cu buclă după ce, în prealabil, • în rost au fost inecate în mastic fierbinte de bitum • fișii rulate de carton bitumat.

Șanțul care se formează deasupra rostului, • se umple cu mastic bituminos, după care • se aplică peste hidroizolația de pe placa-suport un strat de protecție și • se așterne betonul de egalizare (eventual pardoseala) • armat local, deasupra rostului, pe o lățime de minimum 50 cm.

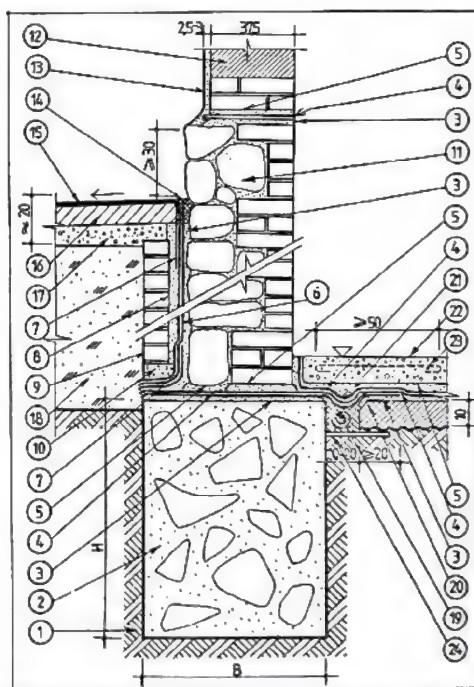


Fig. 136. Hidroizolații la un zid exterior, din zidărie mixtă de piatră și cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ciclopean ; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului.
Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – hidroizolație elastică verticală ; 7 – fișii suplimentare de carton (pinză) bitumat ; 8 – mortar de var gras ; 9 – zid de protecție ; 10 – beton B35 ; 11 – zid exterior la subsol (zidărie mixtă) ; 12 – grindă de beton armat ; 13 – tencuială exterioară ; 14 – dop de bitum ; 15 – asfalt turnat ; 16 – placă trotuar ; 17 – balast ; 18 – umplutură compactată ; 19 – rost de tasare ; 20 – placă-suport a pardoselii subsolului ; 21 – mastic bituminos ; 22 – beton de egalizare ; 23 – armare locală deasupra rostului ; 24 – scindură.

II.B.6(137). Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și beton, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă, se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolația se aplică orizontal, la nivelul inferior, sub zidul exterior, pe fața orizontală a treptei fundației și în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, de care fundația este separată prin rosturi de tasare și de elasticitate.

Spre exterior se aplică pe fața zidului o hidroizolație elastică verticală, care se rabate pe orizontală la partea superioară, peste zidul de protecție și peste zidul subsolului și, împreună cu două fișii suplimentare de carton bitumat, lipite cu mastic fierbinte de bitum, formează hidroizolația orizontală de la nivelul superior, situată sub cota plafonului și la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Peste zidul de protecție al hidroizolației elastice verticale se aplică o hidroizolație rigidă-verticală, de pe sol (umplutură) până la o cotă superioară (cu cel puțin 5 cm) celei a hidroizolației elastice orizontale de la nivelul superior și se racordează printr-o pantă scivisită, cu mortar de ciment, cu tencuiala exterioară a zidului.

Pe trotuarul din jurul construcției, se aplică o îmbrăcăminte impermeabilă din asfalt turnat, pentru a îndepărta de zidul exterior al subsolului și de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice, orizontale și verticale, se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă este, în general, realizată din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră și beton, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă (fig. 137), se realizează în • *aceleași faze de execuție* (ulterioare săpării subsolului și executării fundației și umpluturilor dintre fundație și pereții săpăturii) ca și în cazul asemănător în care hidroizolațiile la zidul exterior se realizau contra umidității solului, cu deosebirea că aici intervine și • *turnarea plăcii-suport a pardoselii subsolului* și • *aplicarea hidroizolației elastice pe placa-suport* • *racordată cu cea de pe fundație* și • *protejarea ei cu un strat de mortar, peste care* • *se toarnă un strat de beton de egalizare (eventual pardoseala),* • *armat local deasupra rostului de tasare, pe o lungime de minimum 50 cm.*

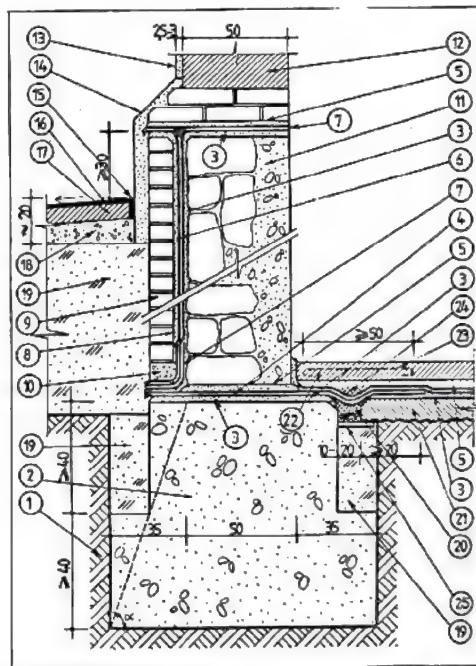


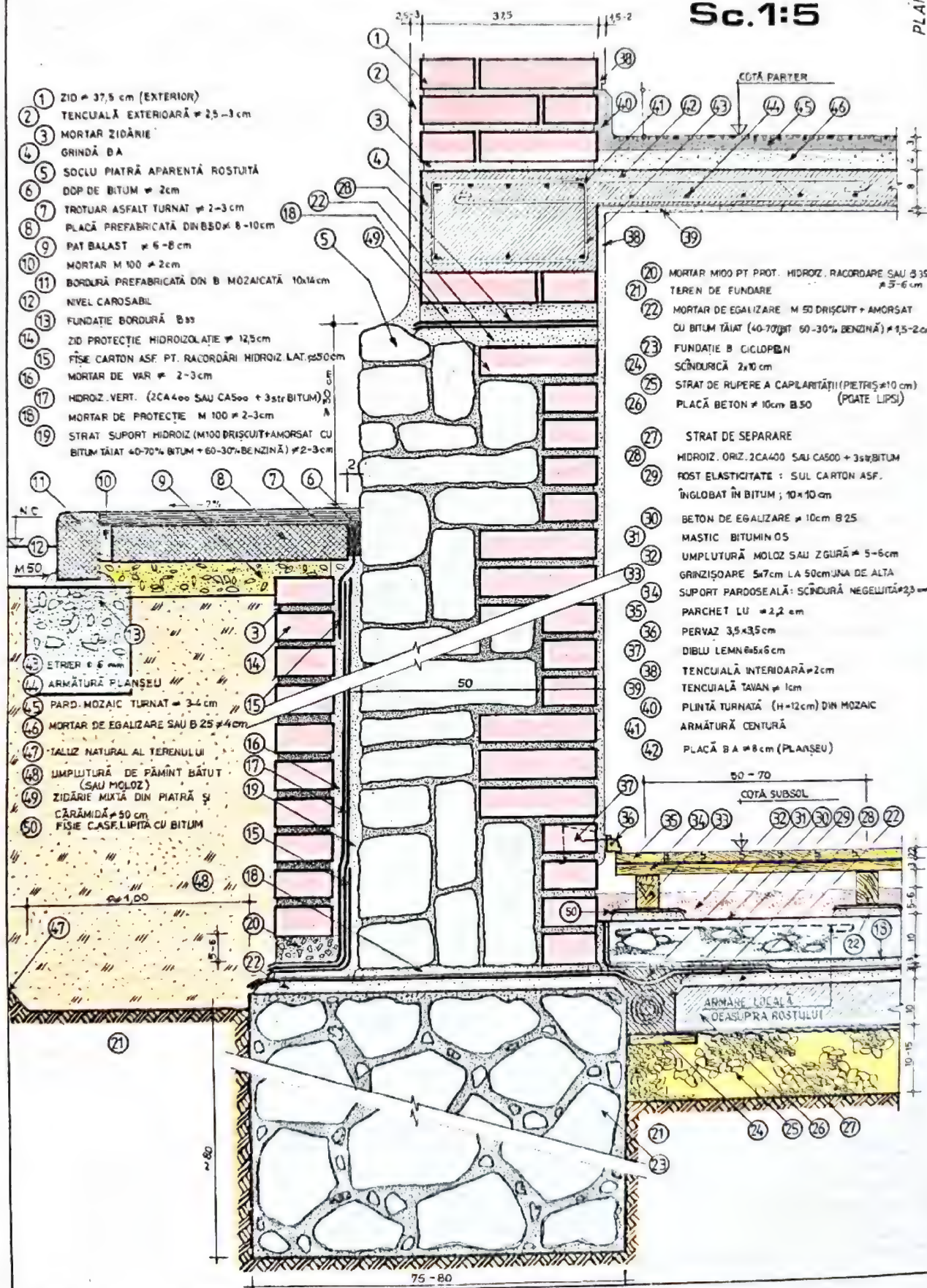
Fig. 137. Hidroizolații la un zid exterior, din zidărie mixtă de piatră și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – hidroizolație elastică verticală ; 7 – fișii suplimentare de carton (pinză) bitumat ; 8 – mortar de var gras ; 9 – zid de protecție ; 10 – beton B35 ; 11 – zid exterior la subsol (zidărie mixtă) ; 12 – grindă de beton armat ; 13 – tencuială exterioară ; 14 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 15 – dop de bitum ; 16 – asfalt turnat ; 17 – placă trotuar ; 18 – balast ; 19 – umplutură compactată ; 20 – rost de tasare ; 21 – placa-suport a pardoselii subsolului ; 22 beton de egalizare ; 23 – armare locală deasupra rostului ; 24 – mastic bituminos ; 25 – scîndură.

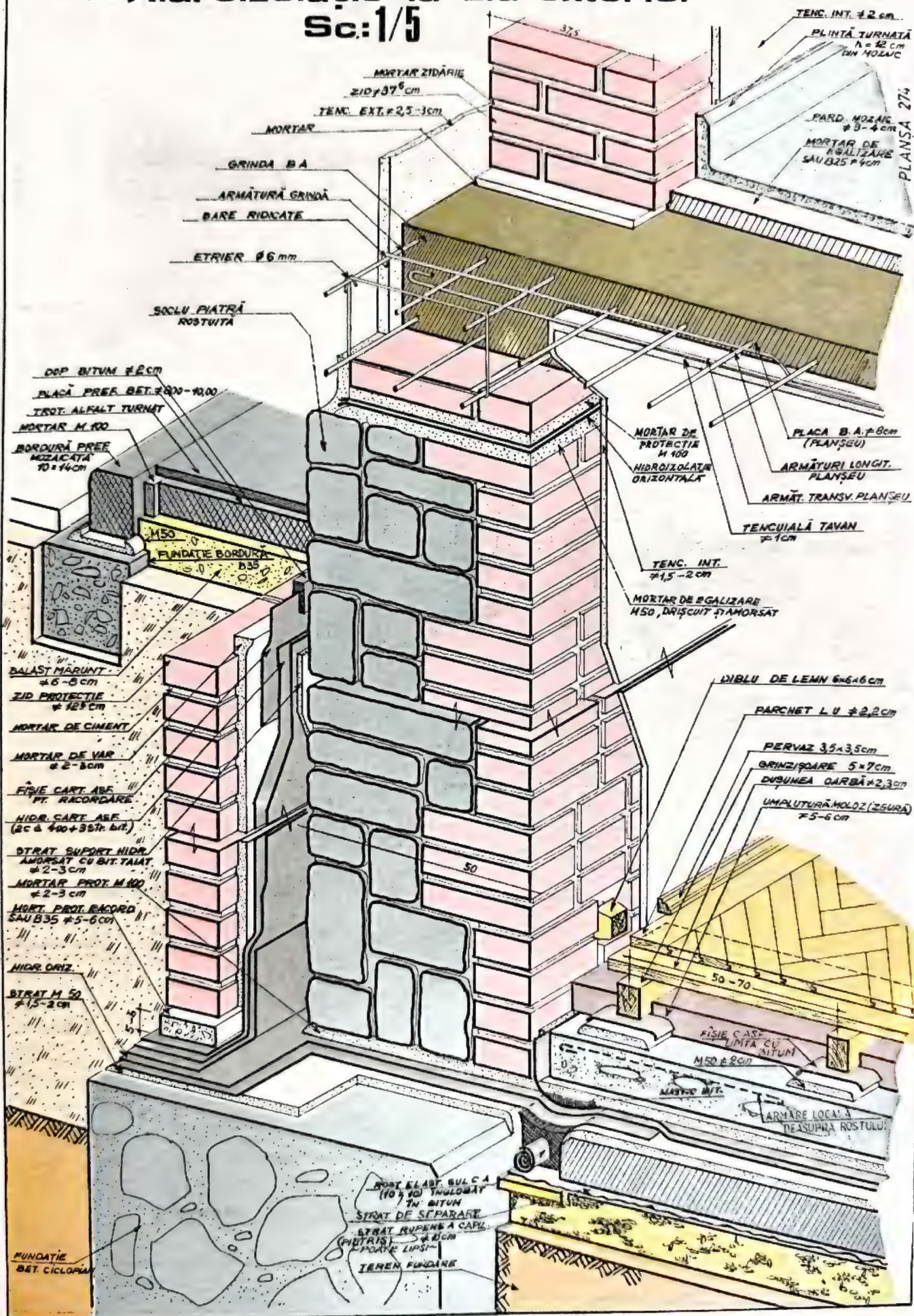
Hidroizolație la zid exterior

Sc.1:5

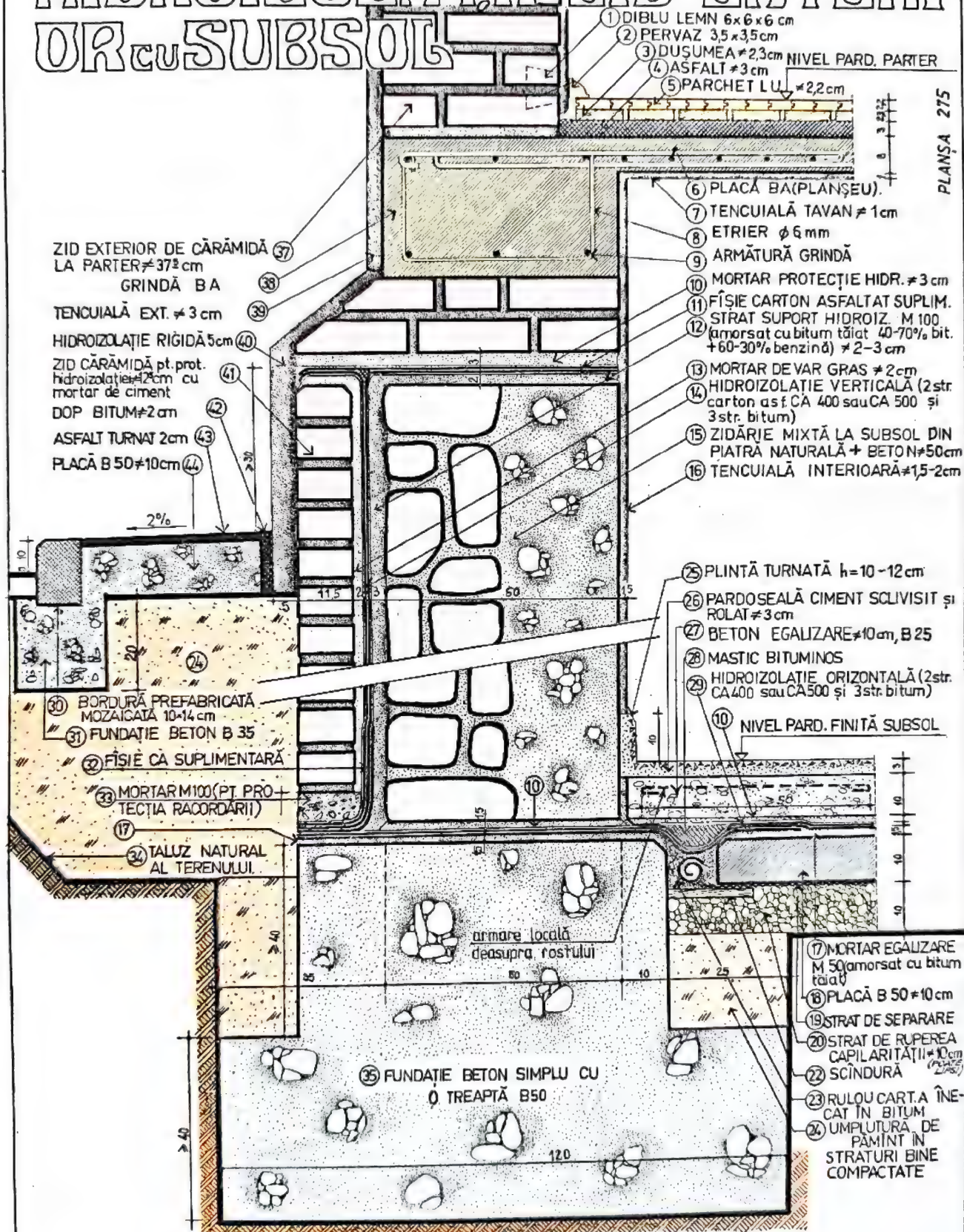
PLANȘA 273



Hidroizolație la zid exterior Sc:1/5



HIDROIZOLAȚII ZID EXTERIOR OR SUBSOL



PLANȘA 275

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚII LA ZID EXTERIOR CU SUBSOL

ZID CĂRĂMIDĂ 37,5cm
GRINDĂ BA
TENCUIALĂ EXTER.
ARMĂTURĂ GRINDĂ
ETRIER Ø6mm
HIDROIZ. RIGIDĂ 5cm
MORTAR VAR 2cm
ZID CĂRĂMIDĂ 12,5cm
(PROT. HIDROIZOLAȚIEI)
ASFALT TURNAT 2cm
FUNDATIE BETON B35

PARCHET 2,2cm
FRIZ 2,2cm
PERVAZ 3,5x3,5cm
TENCUIALĂ INTER.
DUSUMEA OARBA
DIBLU 6x6x6cm
ASFALT TURNAT 3cm
PLACĂ BA (planșeu)

BORDURĂ PREFABR.
PLACĂ B 50 10cm
DOP BITUM 2cm
MORTAR M100 4cm PIR.
PROT. RACORDĂRII
UMPLUTURĂ PĂMÎNT

TENC. TAVAN 1cm
TENCUIALĂ INTER 15cm
MORTAR PROTECȚIE 3cm
STRAT SUPT HIDROIZ. M 50 (tricotat și
amorsat bitum tăiat) 2cm
HIDROIZ. VERTICALĂ (2CA 400+3B)
ZIDĂRIE MIXTĂ SUBSOL 50cm
(PIATRĂ NATURALĂ+BETON)
FIȘIE SUPLIMENTARĂ CART. ASF.
PARDOSEALĂ CIMENT SCLIVIST
MORTAR PROTECȚIE 3cm M 100
BETON EGALIZARE 10cm, B 25
HIDROIZ. ORIZONTALĂ (2CA 400+3B)
MASTIC BITUMINOS

MORTAR EGALIZARE M50
PLACĂ BETON SIMPLU
B 50 10cm
STRAT DE SEPARARE
PIETRIȘ 10cm (POATE LIPSĂ)
SCINDURĂ
RULOU CA ÎNECAT BITUM
UMPLUTURĂ PĂMÎNT compr.
FUNDATIE BETON SIMPLU
CU 1 TREAPTĂ; B 50
TEREN DE FUNDARE

SC. 1:5

II.B.7(138). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton

Destinație

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolația se amplasează la nivelul inferior, pe fața orizontală a fundației, sub zidul interior și la același nivel cu hidroizolația orizontală aplicată de o parte și de alta a zidului, pe placa-suport a pardoselii subsolului, cu care este racordată peste rosturile de tasare și de elasticitate, în care straturile componente ale hidroizolației elastice se adîncesc cu buclă, după ce în acestea au fost vîrîte fișii rulate de carton bitumat, înecate în mastic fierbinte de bitum.

Hidroizolațiile elastice orizontale se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport.

Deasupra rosturilor de tasare, stratul de beton de egalizare (eventual pardoseala) este armat local pe o lățime de minimum 50 cm.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații elastice orizontale se folosește • carton bitumat CA 400 sau • împislituri bitumate IA 900 (IA 1100).

Pentru lipirea foilor pe stratul suport, sau între ele, se folosește • mastic de bitum, cu punctul de înmuiere peste 75°C , (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$).

Pentru amorsarea stratului suport se folosește o • soluție bituminoasă (bitum tăiat) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% vol. solvent sau se folosește • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Straturile suport și de protecție ale hidroizolației se realizează din • mortar de ciment.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației elastice, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue de beton simplu, ca și pe placa-suport a pardoselii subsolului, are o grosime de 1,5–2 cm, iar stratul de protecție are grosimea de $\approx 2 \text{ cm}$.

Stratul de beton de egalizare va avea o grosime în funcție de nivelul pardoselii subsolului, cît și de modul de alcătuire al acesteia.

Rosturile de tasare și de elasticitate au adîncimea de 10 cm (cît a plăcii-suport a pardoselii subsolului) și lățimea de 10–20 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton (fig. 138), se realizează în • aceleași faze de execuție (ulterioare săpării subsolului și realizării fundației respective), ca și hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, în elevație, realizate contra apelor fără presiune. Deosebirea constă în aceea că aici • nu mai este cazul să se execute umpluturi compactate sub placa-suport a pardoselii subsolului, • și nici să se prevadă armătură constructivă în • placa-suport, aceasta realizîndu-se din beton B 50.

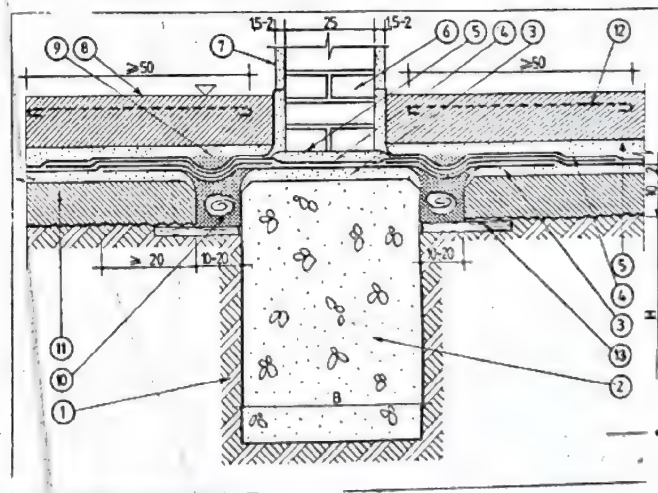


Fig. 138. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – strat suport; 4 – hidroizolație elastică orizontală; 5 – strat de protecție; 6 – zid interior la subsol; 7 – tencuială interioară; 8 – beton de egalizare; 9 – mastic bituminos; 10 – rost de tasare; 11 – placă-suport a pardoselii subsolului; 12 – armare locală deasupra rostului; 13 – scindură.

II.B.8(139). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; pardoseala subsolului este parțial la niveluri diferite

Destinație

Hidroizolațiile acestui zid interior de cărămidă, se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolația elastică se aplică atât orizontal, pe plăcile-suport ale pardoselii parterului situate parțial la niveluri diferite și pe fața superioară orizontală a fundației în elevație, cit și vertical pe fața laterală a fundației în elevație, aflată spre nivelul inferior al subsolului.

Hidroizolația elastică aplicată pe fundația în elevație se racordează cu cea de pe plăcile-suport ale pardoselii subsolului, la cele două niveluri, peste rosturile respective de tasare și de elasticitate.

Hidroizolația elastică verticală aplicată pe fundația în elevație, pe fața laterală aflată spre nivelul inferior al subsolului, se protejează cu o hidroizolație rigidă verticală (șapă, eventual armată cu o rețea \varnothing 6 mm la 20 cm și plasă de rabiț) de pe betonul de egalizare de la nivelul inferior și pînă la cel puțin 5 cm deasupra cotei hidroizolației elastice de pe fundația în elevație, racordîndu-se cu tencuiala zidului interior printr-un plan înclinat.

Hidroizolațiile elastice orizontale și verticale se consideră a fi alcătuite ca în cazurile precedente.

Hidroizolația rigidă se va realiza, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolația rigidă verticală (eventual șapa armată) va avea o grosime de 4-6 cm.

Grosimile straturilor de beton de egalizare (eventual pardoseala) sînt în funcție de cotele pardoselilor de la cele două niveluri, precum și de modul de alcătuire a acestor pardoseli.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile acestui zid interior de cărămidă, (fig. 139), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare săpării subsolului și realizării blocului de fundație și a fundației în elevație : • executarea umpluturii compactate, pînă la \approx 10 cm sub cota feței superioare a fundației în elevație ; • exe-

cutarea plăcii-suport la nivelul inferior al subsolului, din beton B 50, și • la nivelul superior al subsolului, din beton B 100 armat constructiv și cu • realizarea respectivelor rosturi de tasare și de elasticitate ; • executarea stratului suport, pe plăcile-suport și • pe fundația în elevație (inclusiv • pe fața laterală dinspre nivelul inferior al subsolului) ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice, pe plăcile-suport de la cele două niveluri și • pe fundația în elevație, • racordate peste rosturile de tasare și de elasticitate, în care • straturile se adîncesc cu buclă după ce, în prealabil, • în rosturi au fost înecate în mastic fierbinte de bitum • fișii rulate de carton bitumat ; • zidirea peretelui interior, pe • stratul suport (protecție a hidroizolației de pe fundația în elevație) ; • umplerea cu mastic bituminos a șanțurilor formate în lungul rosturilor de tasare ; • aplicarea unui strat de mortar de ciment, pentru protecția hidroizolației elastice orizontale de pe plăcile-suport ale pardoselilor de la cele două niveluri ; • turnarea betonului de egalizare (eventual pardoseala) la cele două niveluri, • armat local deasupra rosturilor de tasare pe lățimi de minimum 50 cm ; • executarea hidroizolației rigide verticale (șapă, • eventual armată) peste • hidroizolația elastică verticală.

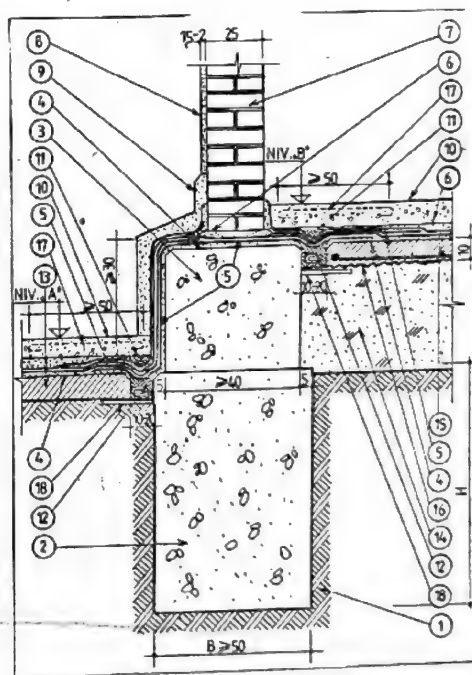
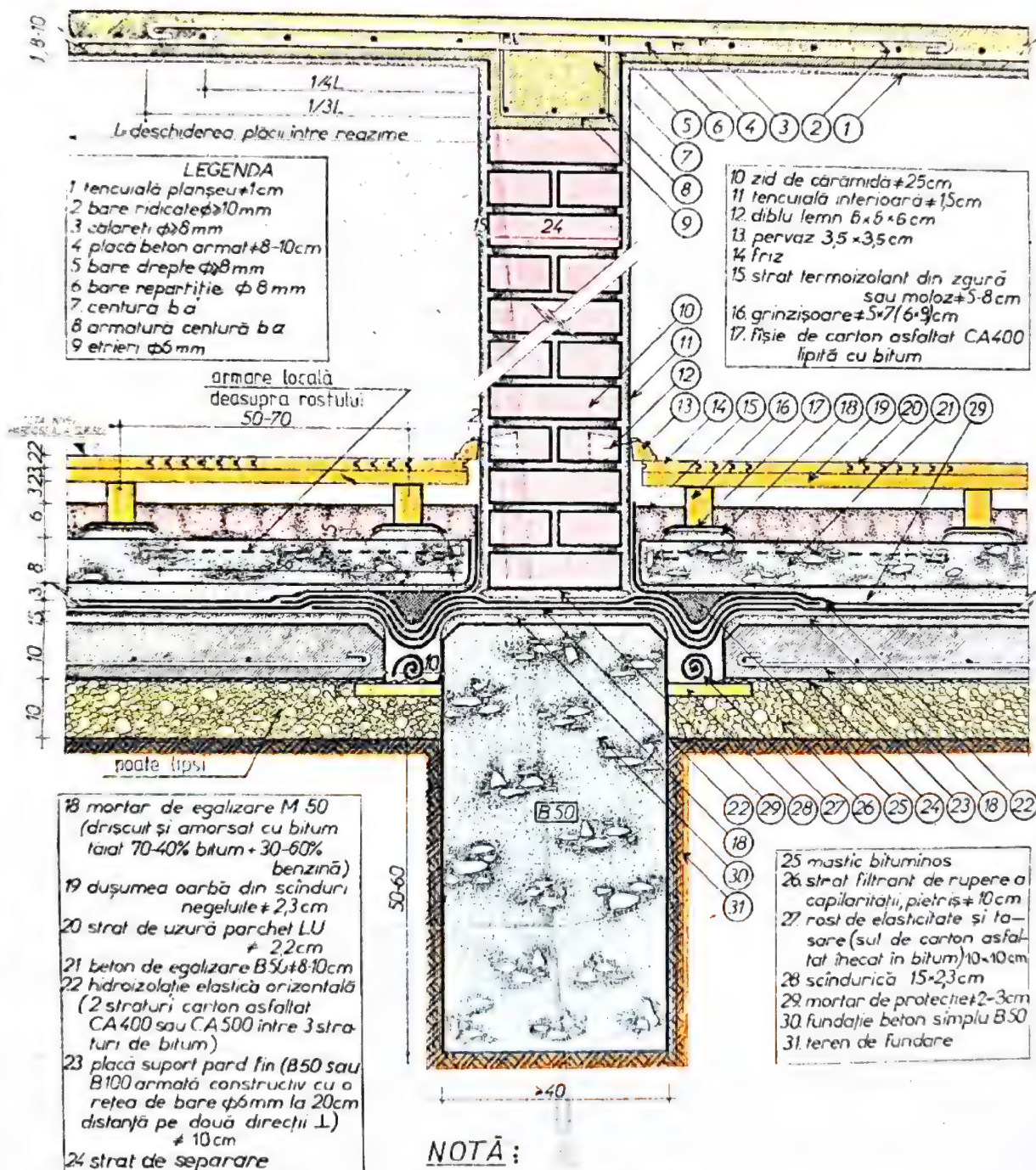


Fig. 139. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; pardoseala subsolului este parțial la niveluri diferite. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 - strat de protecție ; 7 - zid interior la subsol (soclu) ; 8 - tencuială interioară ; 9 - hidroizolație rigidă verticală (șapă) ; 10 - beton de egalizare ; 11 - mastic bituminos ; 12 - rost de tasare și de dilatație ; 13 - placă-suport a pardoselii la nivelul A (inferior) ; 14 - umplutură compactată ; 15 - placă-suport a pardoselii la nivelul B (superior) (armată constructiv) ; 16 - strat de separare ; 17 - armare locală deasupra rostului ; 18 - scindură.

HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR AȘEZAT PE O FUNDATIE DE BETON SIMPLU -SECȚIUNE-

PLANȘA 277



sc. 1:5

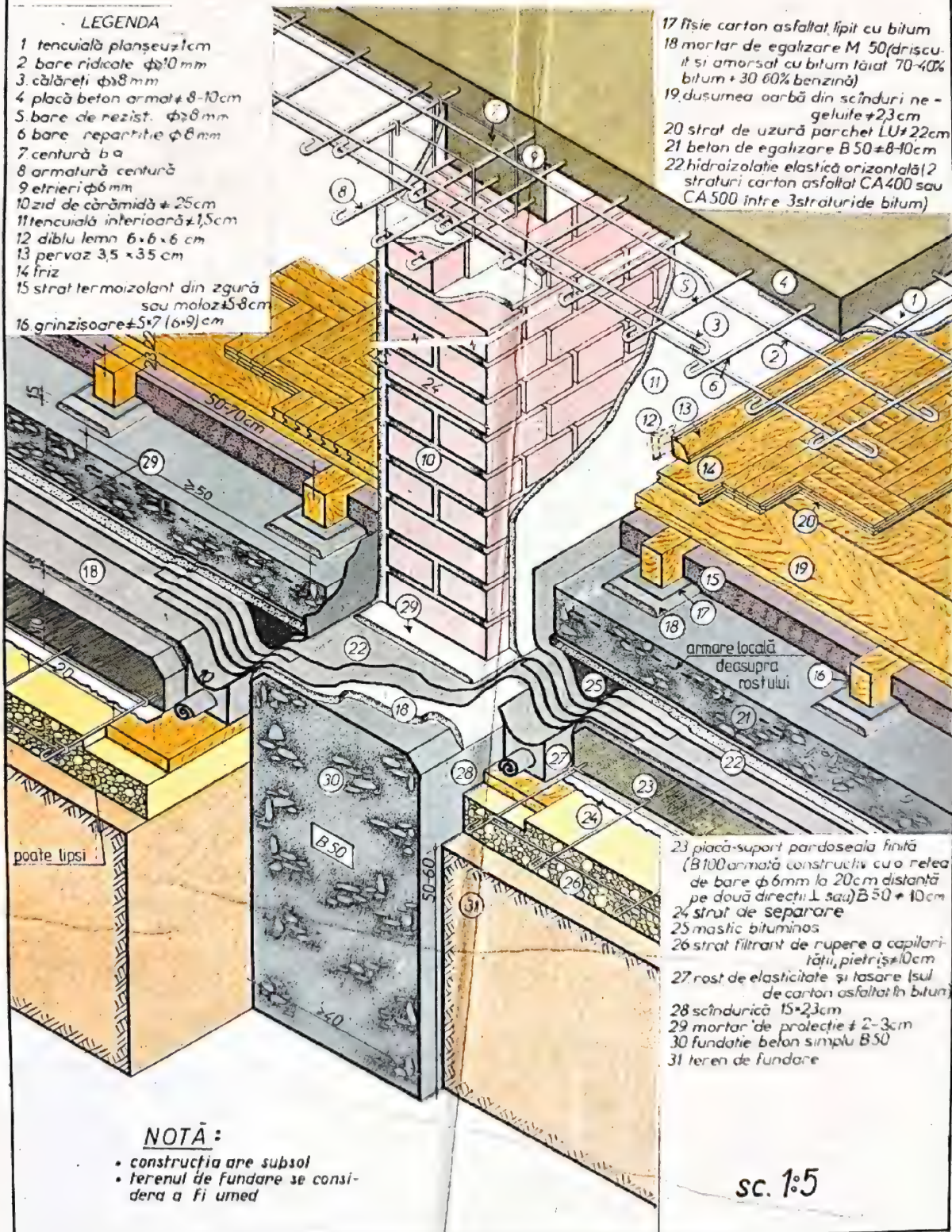
HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR AȘEZAT PE O FUNDATIE DE BETON SIMPLU-AXONOMETRIE-

PLANȘA 278

LEGENDA

- 1 tencuială planșeu 1cm
- 2 bare ridicate $\phi 10$ mm
- 3 călăreți $\phi 8$ mm
- 4 placă beton armat 8-10cm
- 5 bare de rezist. $\phi 8$ mm
- 6 bare repartitice $\phi 8$ mm
- 7 centură b.a
- 8 armatură centură
- 9 etrieri $\phi 6$ mm
- 10 zid de cărămidă 25cm
- 11 tencuială interioară 1,5cm
- 12 diblu lemn 6x6x6 cm
- 13 pervaz 3,5 x 3,5 cm
- 14 friz
- 15 strat termoizolant din zgură sau moloz 5-8cm
- 16 grinzisoare 5x7 (6x9) cm

- 17 fișie carton asfaltat lipit cu bitum
- 18 mortar de egalizare M 50 (driscu- it si amorsat cu bitum laiat 70-40% bitum + 30 60% benzină)
- 19 dușumea oarbă din scânduri ne- geluife 23cm
- 20 strat de uzură parchei LU 22cm
- 21 beton de egalizare B 50 8-10cm
- 22 hidroizolație elastică orizontală (2 straturi carton asfaltat CA 400 sau CA 500 între 3 straturile de bitum)



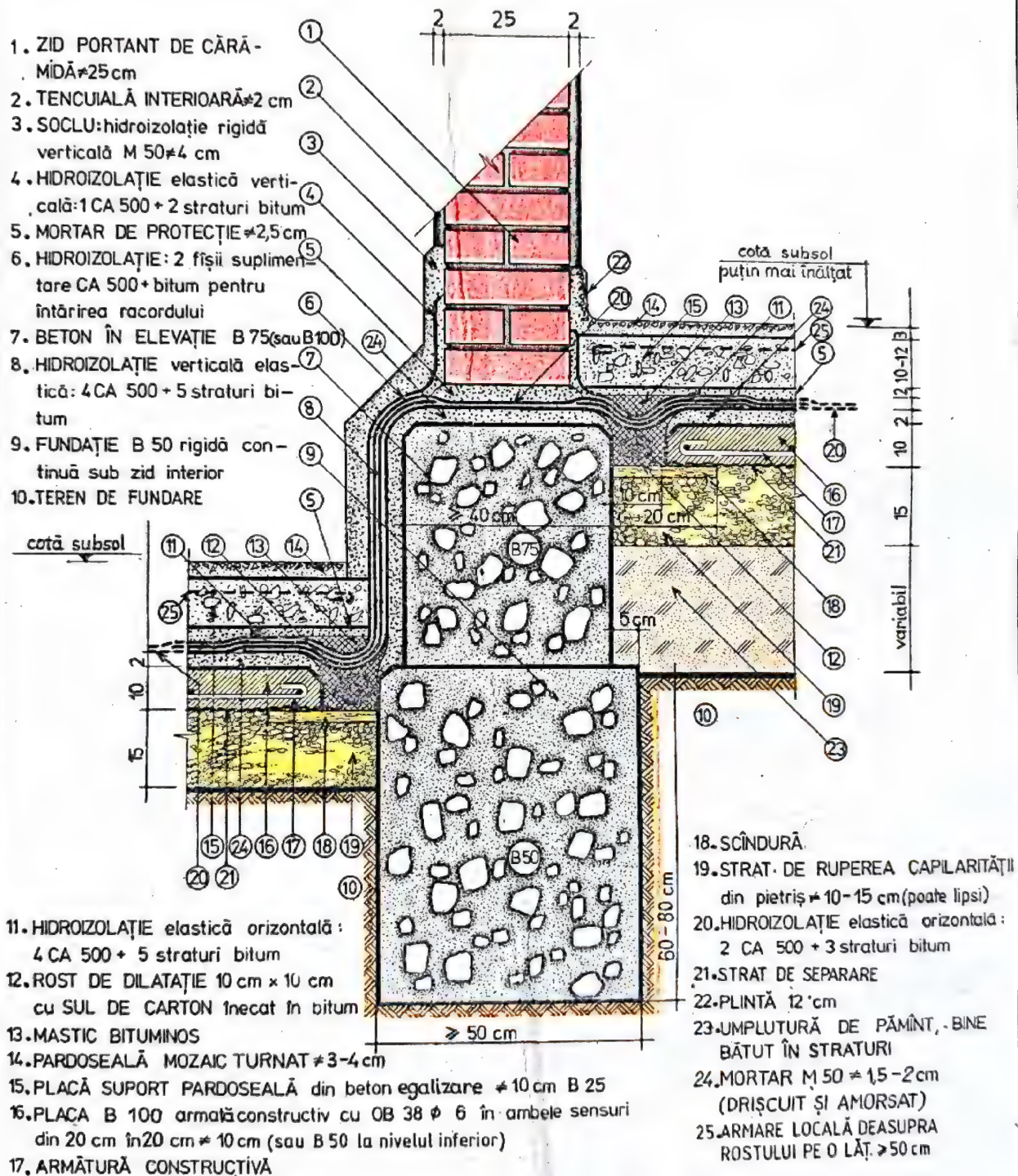
NOTĂ:

- construcția are subsol
- terenul de fundare se consi- dera a fi umed

sc. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR

PLANȘA 279

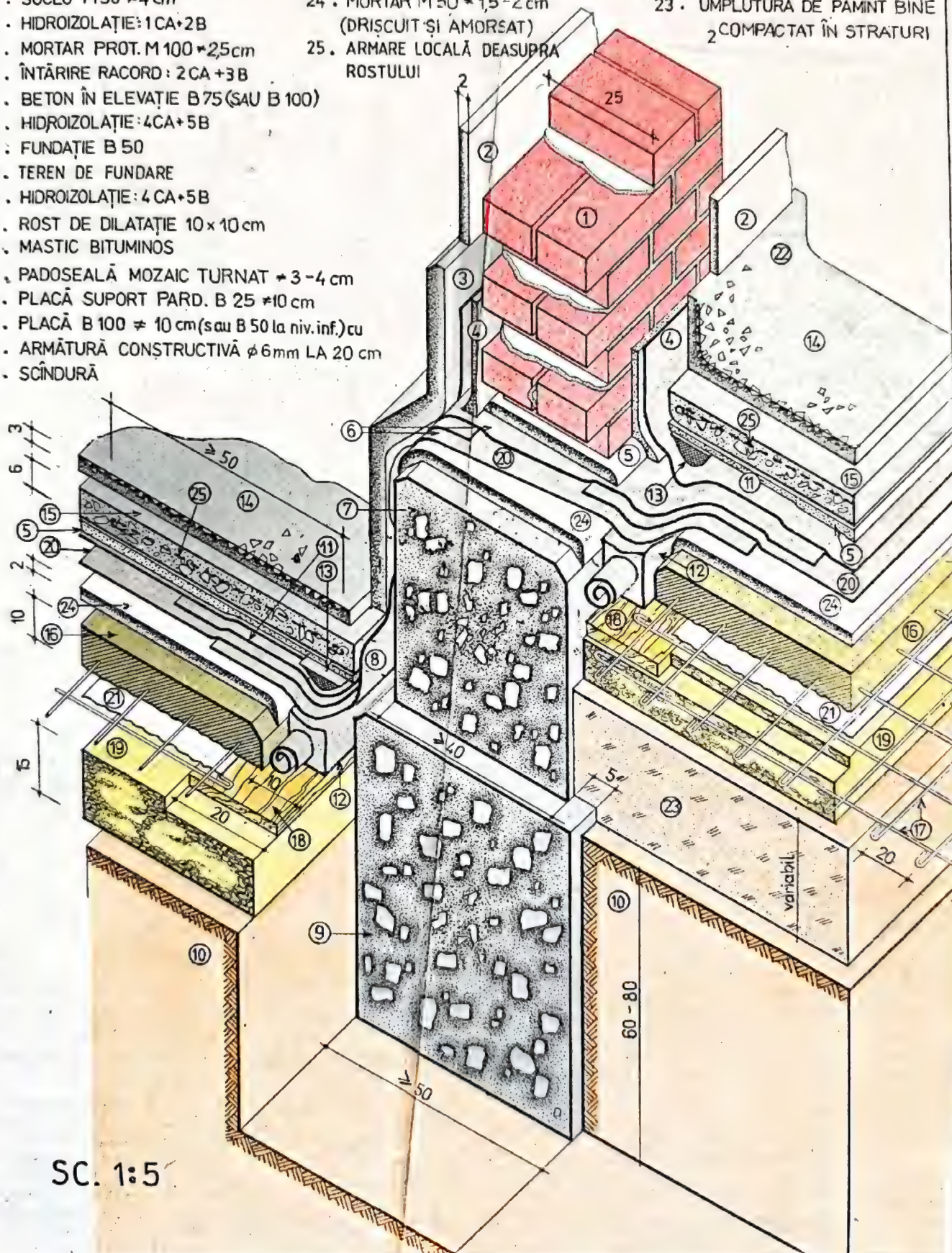


SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR

PLANȘA 280

1. ZID CĂRĂMIDĂ ≈ 25 cm
2. TENCUALĂ INT. $\approx 1,5-2$ cm
3. SOCLU M50 ≈ 4 cm
4. HIDROIZOLAȚIE: 1CA+2B
5. MORTAR PROT. M100 $\approx 2,5$ cm
6. ÎNTĂRIRE RACORD: 2CA+3B
7. BETON ÎN ELEVATIE B75 (SAU B100)
8. HIDROIZOLAȚIE: 4CA+5B
9. FUNDATIE B50
10. TEREN DE FUNDARE
11. HIDROIZOLAȚIE: 4CA+5B
12. ROST DE DILATAȚIE 10x10 cm
13. MASTIC BITUMINOS
14. PADOSEALĂ MOZAIC TURNAT $\approx 3-4$ cm
15. PLACĂ SUPORT PARD. B 25 ≈ 10 cm
16. PLACĂ B 100 ≈ 10 cm (sau B 50 la niv. inf.) cu
17. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ $\phi 6$ mm LA 20 cm
18. SCÎNDURĂ
19. STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII
20. HIDROIZOLAȚIE: 2 CA+3 B (poate lipsi)
21. STRAT DE SEPARARE
22. PLINȚĂ h=12 cm
23. UMLUTURĂ DE PĂMÎNT BINE COMPACTAT ÎN STRATURI
24. MORTAR M50 $\approx 1,5-2$ cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
25. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI



SC. 1:5

II.B.9(140). Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, și la care hidroizolația elastică verticală a zidului exterior se oprește la nivelul trotuarului, se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolația elastică orizontală se aplică la nivel inferior, atât sub zidul exterior, cât și sub cel interior și, în continuare, pe placa-suport a pardoselii subsolului peste rosturile de tasare, precum și la nivel superior la zidul exterior, fiind amplasată sub cota plafoanelui subsolului și la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Pe zidul exterior al subsolului se aplică o hidroizolație elastică verticală-exterioară, până la nivelul trotuarului, și, în continuare, aceasta se racordează cu hidroizolația rigidă verticală aplicată pe șocul clădirii, de la nivelul solului (umpluturii) până la o cotă superioară celei a hidroizolației elastice orizontale de la nivel superior, continuându-se cu tencuiala exterioară a zidului exterior, de care se leagă printr-un plan înclinat, scrisit cu mortar de ciment.

Imbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, întregeste ansamblul de hidroizolații, contribuind la îndepărtarea de zidul exterior al subsolului, și de fundația lui, a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice orizontale și verticale se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atât între ele, cât și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală se va realiza fie din mortare, betoane sau placașe cu permeabilitate redusă, fie cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă până la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului (v. și fig. 132, b, c).

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, și la care hidroizolația elastică ver-

ticală a zidului exterior se oprește la nivelul trotuarului (fig. 140, a, b), se realizează în aceleași faze de execuție, cumulate (ulterioare săpării subsolului și realizării fundațiilor), ca și hidroizolațiile care se aplică la zidurile exterior și interior de cărămidă, susținute pe fundație continuă rigidă, de beton și la care hidroizolația elastică verticală a zidului exterior se oprește la nivelul trotuarului, hidroizolații ce au fost prezentate anterior.

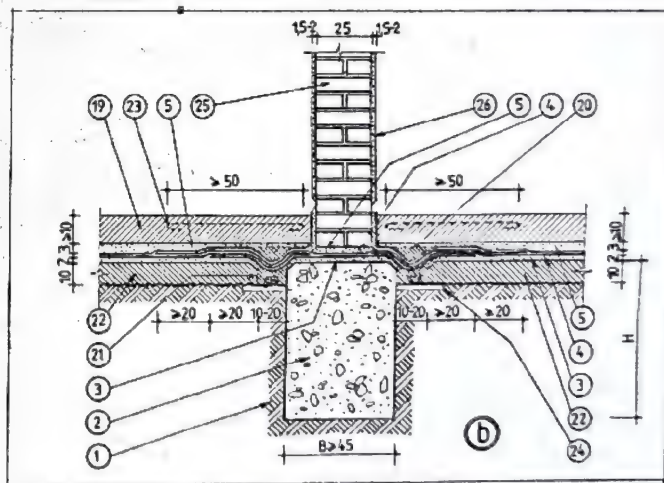
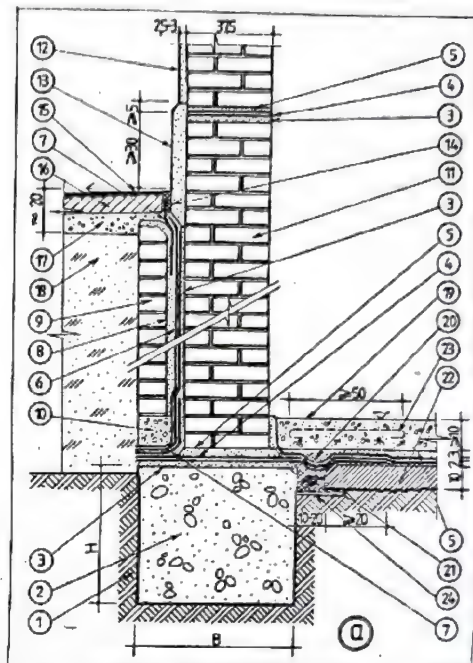


Fig. 140. Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului. Secțiune transversală:

a – prin zidul exterior; b – prin zidul interior; 1 – teren de fundare; 2 – fundație; 3 – strat suport; 4 – hidroizolație elastică orizontală; 5 – strat de protecție; 6 – hidroizolație elastică verticală; 7 – fișii suplimentare de carton (pinză) bitumat; 8 – mortar de var gras; 9 – zid de protecție; 10 – beton B35; 11 – zid exterior la subsol; 12 – tencuială exterioară; 13 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 14 – dop de bitum; 15 – asfalt turnat; 16 – placă trotuar; 17 – balast; 18 – umplutură compactată; 19 – beton de egalizare; 20 – mastic bituminos; 21 – rost de tasare; 22 – placă-suport a pardoselii subsolului; 23 – armare locală deasupra rostului; 24 – scindură; 25 – zid interior la subsol; 26 – tencuială interioară.

II.B.10(141). Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații din blocuri mari și mici de beton greu, preturnate pe șantier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile acestor construcții cu subsol, se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolația elastică orizontală se aplică la nivel inferior, atât sub zidul exterior, cât și sub cel interior, și în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, peste rosturile de tasare, și la nivel superior la zidul exterior, fiind amplasată sub cota plafo-nului subsolului, la partea superioară a soclului.

Pe zidul exterior, se aplică o hidroizolație elastică verticală, protejată de un zid de cărămidă așezată pe cant sau pe lat (funcție de modul în care se execută săpătura, cu taluz sau vertical, după gradul de coeziune al solului de fundare). Fișile acestei hidroizolații se rabat pe orizontală, dreapta-stînga, peste zidul de protecție și peste zidul exterior al subsolului, deasupra lor lipindu-se alte două fișii suplimentare de carton bitumat, de lățime corespunzătoare.

Pe soclu se realizează o hidroizolație rigidă, de pe sol (umplutura compactată), pînă la cel puțin 5 cm deasupra hidroizolației elastice orizontale de la nivelul superior de unde se racordează cu tencuiala exterioară a zidului exterior printr-un plan inclinat spre nivelul carosabil, și scivisit cu mortar de ciment.

Pe trotuarul din jurul construcției se aplică o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat.

Hidroizolațiile elastice, atât cele orizontale, cât și cele verticale, se presupun a fi alcătuite la fel ca cele din cazurile precedente.

Hidroizolația rigidă se realizează fie din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă, fie cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă pînă deasupra hidroizolației elastice orizontale de la nivelul superior.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații din blocuri mari și mici de beton greu, preturnate pe șantier (fig. 141, a, b), se realizează în • *aceleași faze de execuție* (ulterioare săpării subsolului și realizării funda-

țiilor), ca și hidroizolațiile la un zid exterior, din zidărie mixtă de beton și cărămidă, susținut pe fundație din blocuri mari de beton greu, preturnate pe șantier, completate cu cele similare necesare realizării hidroizolației la zidul interior.

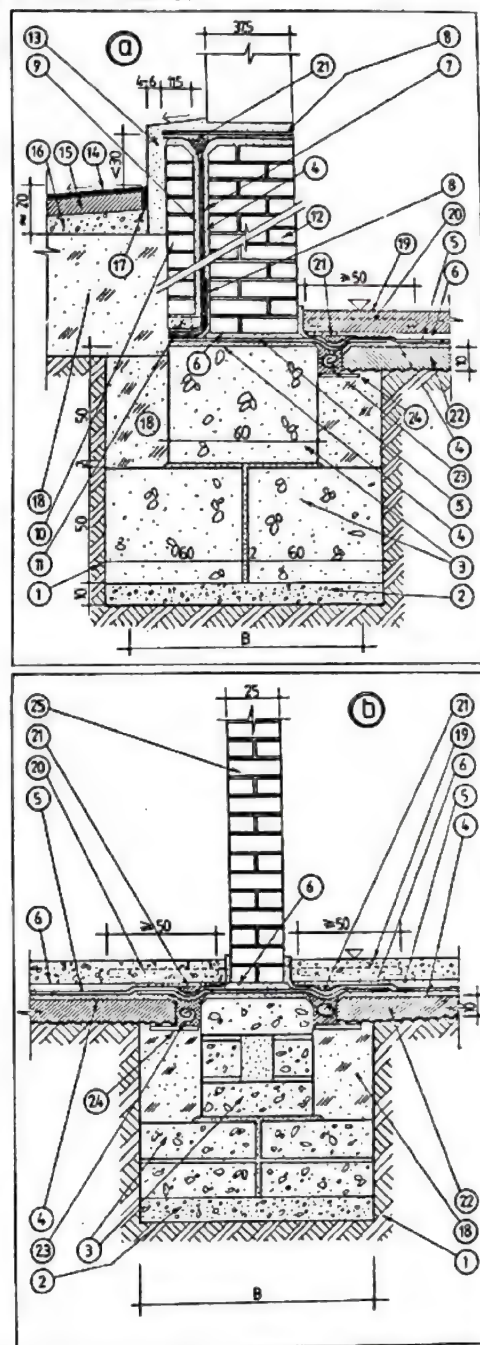


Fig. 141. Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații din blocuri mari și mici de beton greu, preturnate pe șantier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm. Secțiune transversală:

a – prin zidul exterior; b – prin zidul interior; 1 – teren de fundare; 2 – beton de egalizare; 3 – fundație; 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală; 6 – strat de protecție; 7 – hidroizolație elastică verticală; 8 – fișie suplimentare de carton (pinză) bitumat; 9 – mortar de var gros; 10 – zid de protecție; 11 – beton B35; 12 – zid exterior la subsol; 13 – hidroizolație rigidă verticală (soclu); 14 – asfalt turnat; 15 – placă trotuar; 16 – balast; 17 – dop de bitum; 18 – umplutură compactată; 19 – beton de egalizare; 20 – armare locală deasupra rostului; 21 – mastic bituminos; 22 – placă-suport a pardoselii subsolului; 23 – rost de tasare și de elasticitate; 24 – scindură; 25 – zid interior la subsol.

DOI ANSA 281

15A



PLANSA 282

155

SC.1:75

- 1.FUNDATIE CONTINUA B 50
2.MORTAR EGALIZARE (dracut și amorsat cu bitum topit) gr.15-2cm
3.HIDROIZOLATIE ELASTICA ORIZONTALA (2str.CA+3str.bitum)
4.FISE CA (pt. racordarea hidroizolatiei)
5.HIDROIZOLATIE ELASTICA VERTICALA (2str.CA+3str.bitum)
6.FISII CA (pt. racordarea hidroizolatiei / soclu)
7.HIDROIZOLATIE RIGIDA (SOCUL) gr. 4-6cm
8.MORTAR PROTECTIA HIDROIZOLATIEI gr. 2-3cm
9.MORTAR DE VAR GRAS gr.15-2cm
10.BETON PROTECTIA HIDROIZOLATIEI B35 gr.5cm
11.LIZID PROTECTIA HIDROIZOLATIEI gr. 7-5cm
12.STRAT FILTRANT (pietris) gr.10cm (poate lipsi)
13.STRAT DE SEPARARE
14.SONDURICA
15.EROST ELASTICATA SI TASARE 10x10cm (trise CA înneacat în bitum topit)
16.PLACA BETON SIMPLU B50 gr.10cm (suport hidroizolatie)
-
- 17.BETON EGALIZARE B35 (suport pardoseala)
18.PARDOSEALA MOZAIC TURNAT gr. 4cm
19.SCAFA MOZAIC TURNAT h-10-12cm
20.ZID EXTERIOR gr.37,5cm
21.ZID INTERIOR gr.25cm
22.TENCUALA INTERIOARA gr. 15-2cm
23.TENCUALA EXTERIOARA gr. 25-3cm
24.MASTIC BITUMINOS
25.BALAST MARUNT gr.8-10cm
26.PLACA B50 gr.8-10cm
27.DOP BITUM gr.2cm
28.TROIUR ASFALT TURNAT gr.2-3cm (panta 2-3%)
29.BORDURA PREFABRICATA mozaicată 10x4cm
30.MORTAR M50 gr. 2cm
31.FUNDATIE BORDURA B35 (20x20cm)
32.TEREN ÎN PLUTURA
33.TEREN FUNDARE
34.ARMARE LOCALA DEASUPRA ROSTULUI

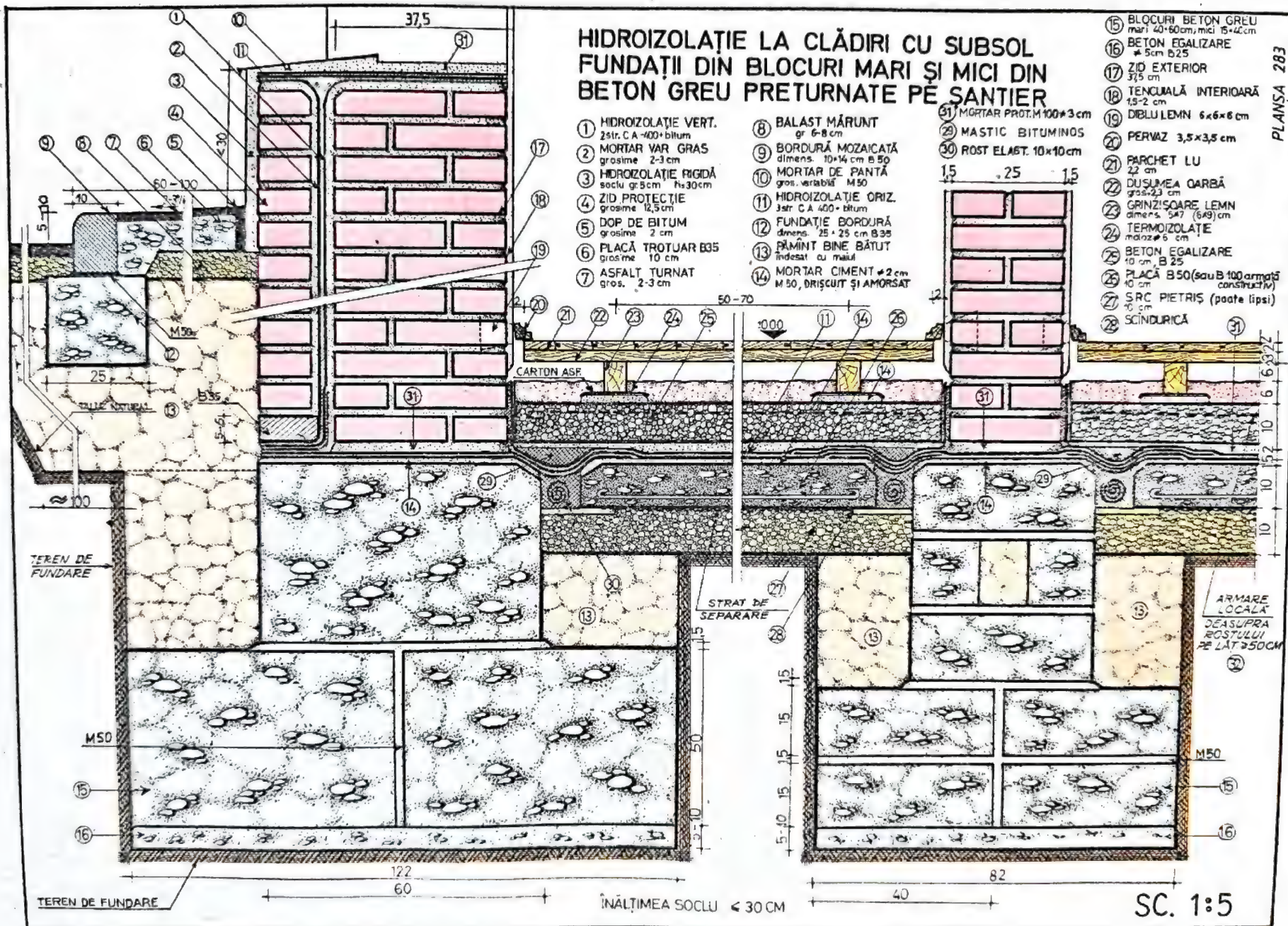
HIDROIZOLAȚIE LA CLĂDIRI CU SUBSOL FUNDAȚII DIN BLOCURI MARI ȘI MICI DIN BETON GREU PRETURNATE PE SANTIER

- ① HIDROIZOLAȚIE VERT.
2str. C A 400+ bitum
- ② MORTAR VAR GRAS
grosime 2-3 cm
- ③ HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ
soclu gr. 5 cm h=30 cm
- ④ ZID PROTECȚIE
grosime 12,5 cm
- ⑤ DOP DE BITUM
grosime 2 cm
- ⑥ PLACĂ TROTUAR B35
grosime 10 cm
- ⑦ ASFALT TURNAT
gros. 2-3 cm

- ⑧ BALAST MĂRUNT
gr 6-8 cm
- ⑨ BORDURĂ MOZAICATĂ
dimens. 10x14 cm B 50
- ⑩ MORTAR DE PANTĂ
gros. variabilă M 50
- ⑪ HIDROIZOLAȚIE ORIZ.
3str. C A 400+ bitum
- ⑫ FUNDATIE BORDURĂ
dimens. 25x25 cm B 35
- ⑬ PĂMÎNT BINE BĂTUT
îndesat cu mânu
- ⑭ MORTAR CIMENT 2 cm
M 50, DRISCUIT ȘI AMORSAT

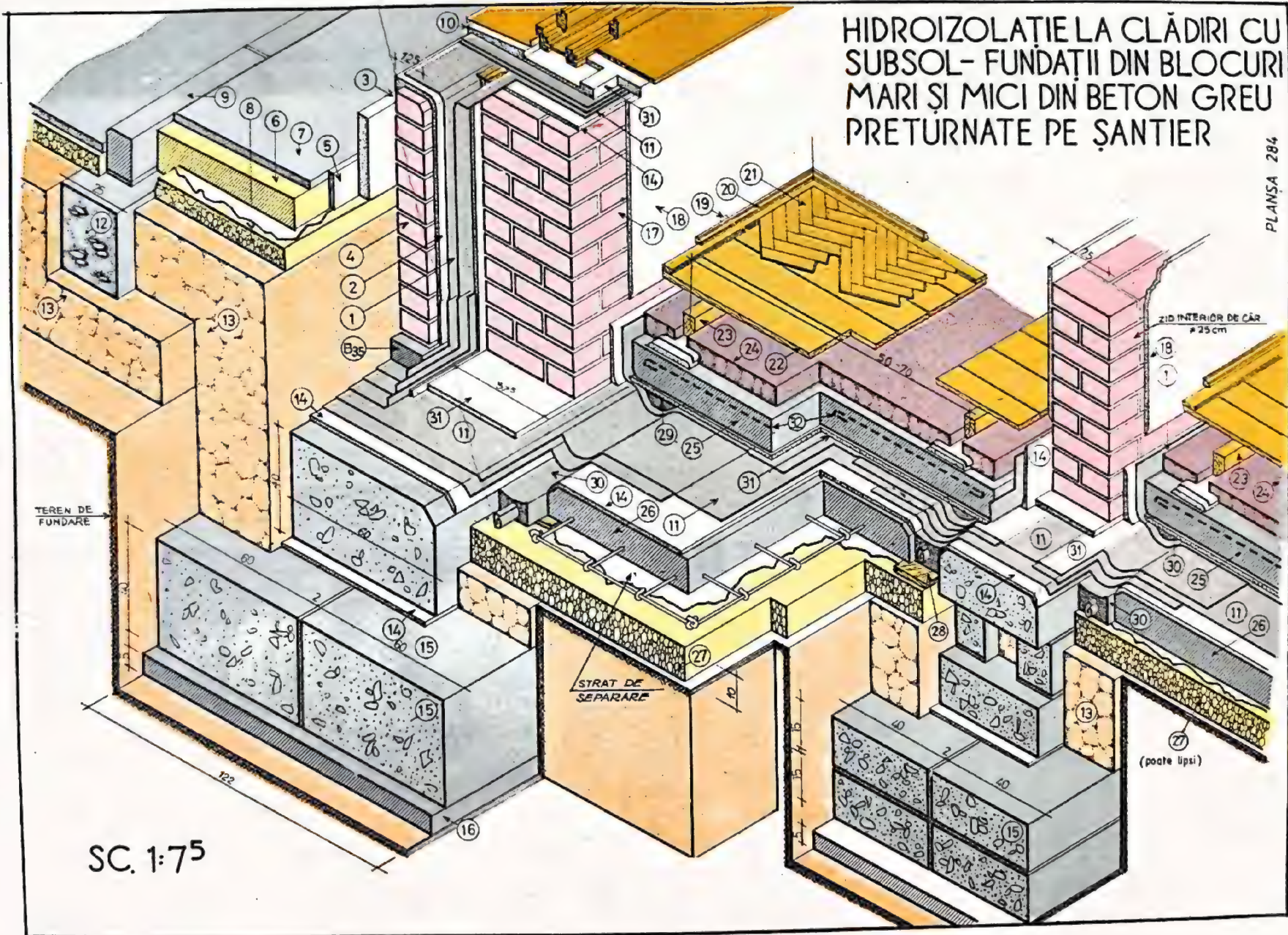
- ⑮ MORTAR PROT. M 100+3 cm
- ⑯ MASTIC BITUMINOS
- ⑰ ROST ELAST. 10x10 cm

- ⑮ BLOCURI BETON GREU
mari 40x60 cm, mici 15x42 cm
- ⑯ BETON EGALIZARE
5 cm B 25
- ⑰ ZID EXTERIOR
32,5 cm
- ⑱ TENUALĂ INTERIOARĂ
1,5-2 cm
- ⑲ DIBLU LEMN 6x6x6 cm
- ⑳ PERVAZ 3,5x3,5 cm
- ㉑ PARCHET LU
22 cm
- ㉒ DUSUMEA CARBĂ
gros. 23 cm
- ㉓ GRINZIȘOARE LEMN
dimens. 5x7 (6x9) cm
- ㉔ TERMOIZOLAȚIE
moloz 6 cm
- ㉕ BETON EGALIZARE
10 cm B 25
- ㉖ PLACĂ B50 (sau B 100 armat
constructiv)
- ㉗ SRC PIETRIS (poate lipsi)
- ㉘ SCINDURICĂ



HIDROIZOLATIE LA CLĂDIRI CU SUBSOL- FUNDATII DIN BLOCURI MARI ȘI MICI DIN BETON GREU PRETURNATE PE ȘANTIER

PLANȘA 284



II.B.11(142). Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier și avînd înălțimea soclului ≥ 30 cm, se realizează contra apelor fără presiune.

Hidroizolația elastică se aplică atît orizontal pe fundației (sub ziduri și în continuare pe întreaga suprafață a radierului), cît și vertical, pe fața exterioară a zidului subsolului, întoarsă pe orizontală, pe fața superioară a soclului și a zidului la cel puțin 30 cm peste cota trotuarului.

Spre exterior, hidroizolația elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă, precum și cu o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, care îmbracă soclul de pe sol (umplutură compactată) pînă la cel puțin 5 cm deasupra cotei la care se află amplasată hidroizolația elastică orizontală de la nivelul superior.

Măsurile de hidroizolare a construcției cu subsol sînt completate prin aplicarea unei îmbrăcămîni impermeabile de asfalt turnat pe trotuar, pentru îndepărtarea de zidul exterior al subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împilături bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,50 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă se realizează fie din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă, fie cu materiale bituminoase protejate de o tencuială impermeabilă pînă deasupra cotei la care este amplasată hidroizolația elastică orizontală de la nivelul superior.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier, și avînd înălțimea soclului ≥ 30 cm (fig. 142, a, b), se realizează în • *aceleași faze de execuție* (ulterioare săpării subsolului și realizării fundației), ca și hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, completate cu cele similare necesare realizării hidroizolației la zidul interior.

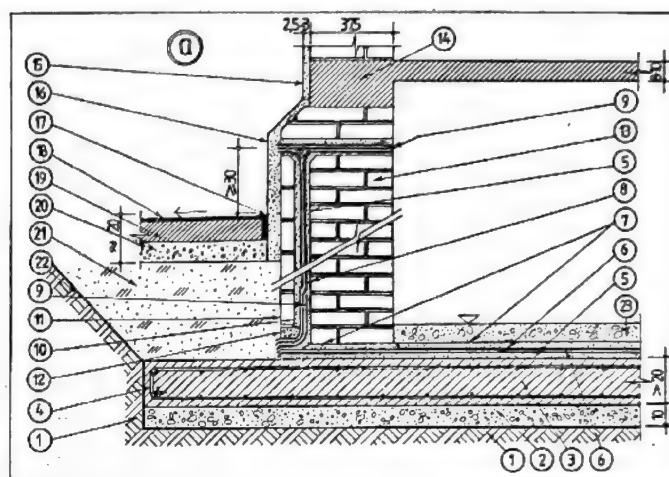


Fig. 142. Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundație radier ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm.

Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; b – prin zidul interior ; 1 – teren de fundare ; 2 – beton de egalizare ; 3 – fundație ; 4 – armătură în fundație ; 5 – strat suport ; 6 – hidroizolație elastică orizontală ; 7 – strat de protecție ; 8 – hidroizolație elastică verticală ; 9 – fișii suplimentare de carton (pinză) bitumat ; 10 – mortar de var gras ; 11 – zid de protecție ; 12 – beton B35 ; 13 – zid exterior la subsol ; 14 – grindă de beton armat ; 15 – tencuială exterioară ; 16 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 17 – dop de bitum ; 18 – asfalt turnat ; 19 – placă trotuar ; 20 – balast ; 21 – umplutură compactată ; 22 – taluz natural ; 23 – beton de egalizare ; 24 – zid interior la subsol.

II.B.12(143). Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină ; zidul exterior de cărămidă al subsolului este susținut pe fundație continuă rigidă de beton

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol și curte de lumină, avînd zidul exterior de cărămidă al subsolului susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, se realizează contra apelor fără presiune.

Această soluție este impusă de situațiile în care luminarea și ventilarea subsolului, la cote superioare celei a trotuarului, fiind imposibil de realizat, se recurge la o curte de lumină care permite amplasarea golurilor necesare în zidul exterior al subsolului.

Hidroizolațiile elastice orizontale se vor aplica atît sub zidul exterior al subsolului, pe fundația respectivă și în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, peste rostul de tasare și de elasticitate, cît și sub zidul (parapetul) curții de lumină, pe fundația respectivă și în continuare pe placa-suport a curții de lumină.

Hidroizolațiile elastice orizontale, de la nivelul subsolului și de la cel al curții de lumină, sînt racordate întîm cu hidroizolațiile elastice verticale aplicate pe fața exterioară a zidului exterior al subsolului și în continuare pe soclul suprateran al acestuia, precum și pe zidul (parapetul) curții de lumină, fiind protejate cu zidărie de cărămidă așezată pe cant sau pe lat (subteran) și respectiv cu hidroizolație rigidă verticală.

Alcătuirea minimală, dar nu limitativă, a hidroizolațiilor orizontale și verticale este realizată din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolațiile rigide verticale sînt realizate, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Ansamblul de hidroizolații este completat cu îmbrăcămintea impermeabilă de asphalt turnat aplicată pe trotuarul dinspre nivelul carosabil, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice. Tot pentru îndepărtarea acestor ape, curtea de lumină este prevăzută cu scurgeri corespunzătoare.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații, se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, cu privire la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior. Zidăria parapetului are grosimea, în general, de 25 cm (1/2 cărămidă).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol și curte de lumină, avînd zidul exterior de cărămidă al subsolului susținut pe fundație continuă rigidă, de beton (fig. 143), se realizează în aceleași faze de execuție (ulterioare săpării subsolului și executării fundației zidului exterior al subsolului și a celei a parapetului curții de lumină, precum și a plăcii curții de lumină), ca și hidroizolațiile executate în situația similară contra umidității solului.

În cazul de față intervin și operațiile suplimentare specifice : • realizarea rosturilor de tasare și de elasticitate ; • turnarea betonului de egalizare, cu • armarea • scală respectivă deasupra rostului, • izolarea parapetului etc.

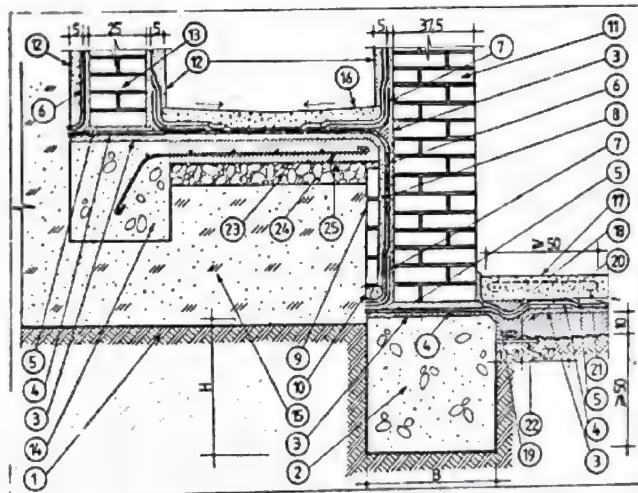


Fig. 143. Hidroizolații la construcții cu subsol și curte de lumină ; zidul exterior de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație zid exterior ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală ; 5 – strat de protecție ; 6 – hidroizolație elastică verticală ; 7 – fișie suplimentară de carton (pinză) bitumat ; 8 – mortar de var gras ; 9 – zid de protecție ; 10 – beton B35 ; 11 – zid exterior la subsol ; 12 – hidroizolație rigidă verticală ; 13 – parapet ; 14 – fundație parapet ; 15 – umplutură compactată ; 16 – beton de pantă ; 17 – beton de egalizare ; 18 – mastic bituminos ; 19 – rost de tasare și elasticitate ; 20 – placă-suport a pardoselii subsolului ; 21 – armare locală deasupra rostului ; 22 – scindură ; 23 – pietriș ; 24 – placă-suport a pardoselii curții de lumină (armată constructiv) ; 25 – strat de separare.

HIDROIZOLAȚIE LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ÎN TEREN UMED

SC. 1:5

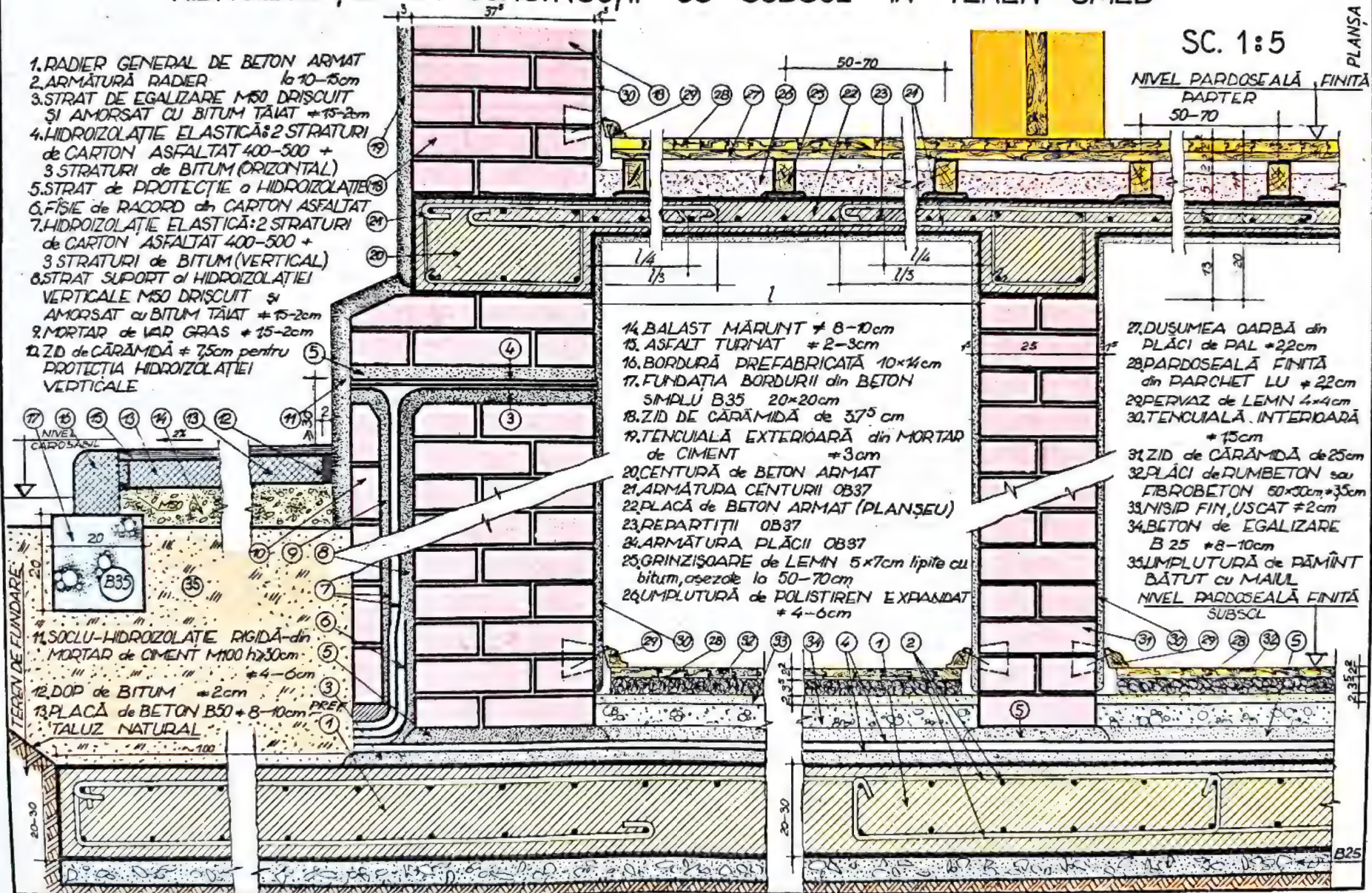
PLAȘA 285

1. RADIER GENERAL DE BETON ARMAT
2. ARMĂTURĂ RADIER la 10-15cm
3. STRAT DE EGALIZARE M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT +15-2cm
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400-500 + 3 STRATURI de BITUM (HORIZONTAL)
5. STRAT de PROTECȚIE a HIDROIZOLAȚIEI
6. FIȘIE de RACORD din CARTON ASFALTAT
7. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400-500 + 3 STRATURI de BITUM (VERTICAL)
8. STRAT SUPTOR al HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT cu BITUM TĂIAT +15-2cm
9. MORTAR de LAP GRAS +15-2cm
10. ZID de CĂRĂMIDĂ +75cm pentru PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE

11. SÔCLU-HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ din MORTAR de CIMENT M100 h230cm
12. DOP de BITUM +2cm
13. PLACĂ de BETON B50 +8-10cm
14. TALUZ NATURAL

14. BALAST MĂRUNT +8-10cm
15. ASFALT TURNAT +2-3cm
16. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10x14cm
17. FUNDATIA BORDURII din BETON SIMPLU B35 20x20cm
18. ZID DE CĂRĂMIDĂ de 375 cm
19. TENCUALĂ EXTERIOARĂ din MORTAR de CIMENT +3cm
20. CENTURĂ de BETON ARMAT
21. ARMĂTURĂ CENTURII OB37
22. PLACĂ de BETON ARMAT (PLANȘEU)
23. REPARTIȚII OB37
24. ARMĂTURĂ PLĂCII OB37
25. GRINZIȘOARE de LEMN 5x7cm lipite cu bitum, așezate la 50-70cm
26. UMPLUTURĂ de POLISTIREN EXPANDAT +4-6cm

27. DUȘUMEA OARBĂ din PLĂCI de PAL +22cm
28. PARDOSEALĂ FINITĂ din PARCHET LU +22cm
29. PERVAZ de LEMN 4x4cm
30. TENCUALĂ INTERIOARĂ +15cm
31. ZID de CĂRĂMIDĂ de 25cm
32. PLĂCI de RUMBETON sau FIBROBETON 50x50cm +35cm
33. NISID FIN, USCAT +2cm
34. BETON de EGALIZARE B 25 +8-10cm
35. UMPLUTURĂ de PĂMÎNT BĂTUT cu MAIUL



HIDROIZOLAȚIE LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ÎN TEREN UMED

1. RADIER GENERAL de BETON ARMAT $\pm 20-30\text{cm}$
2. ARMĂTURA RADIERULUI $\pm 10-15\text{cm}$
3. STRAT de EGALIZARE din MORTAR MSO DRISCUIT și AMORSAT cu BITUM TALAT $\pm 15-20\text{cm}$
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400-500 + 3 STRATURI de BITUM (ORIZONTAL)

11. SOCLU HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ din MORTAR de CIMENT M100 $\pm 4-5\text{cm}$ $h > 30\text{cm}$

12. DOP de BITUM $\pm 2\text{cm}$

13. PLACĂ de BETON B50 $\pm 8-10\text{cm}$ PREE

14. BALAST MĂRUNT $\pm 8-10\text{cm}$

15. ASFALT TURNAT $\pm 2-3\text{cm}$

16. BORDURĂ PREFABRICATĂ $10 \times 14\text{cm}$

17. FUNDATIA BORDURII din BETON SIMPLU B35, $20 \times 20\text{cm}$

18. ZIDĂRIE de CĂRĂMIDĂ PLINĂ, PRESATĂ $\pm 37\text{cm}$

19. TENCUALĂ EXTERIOARĂ din MORTAR $\pm 3\text{cm}$

20. CENTURĂ de BETON ARMAT $h = 20\text{cm}$

21. ARMĂTURA CENTURII OB37 SOLIDARIZATĂ cu ETRIERI $\phi 6\text{mm}$

22. PLACĂ de BETON ARMAT (PLANȘU)

24. ARMĂTURA PLĂCII: CĂLĂRGHI OB37 BARE NERIDICATE OB37 BARE RIDICATE OB37

23. REPARTIȚII OB37

25. GRNIZOARE de LEMN $5 \times 7\text{cm}$ AȘEZATE la $50-70\text{cm}$ și lipite cu bitum
26. ÎMPLUTURĂ de POLISTIREN EXPANDAT $\pm 4-6$
27. DUSUMEA OARBE din PLĂCI de PAL $\pm 22\text{cm}$
28. PARDOSEALĂ FINITĂ din PARCHET LU $\pm 22\text{cm}$
29. PERVAZ de LEMN $4 \times 4\text{cm}$
31. ZIDĂRIE de CĂRĂMIDĂ PLINĂ, PRESATĂ de 25cm
30. TENCUALĂ INTERIOARĂ $\pm 15\text{cm}$
32. PLĂCI de RUMBETON SAU FIBROBETON $50 \times 50 \pm 35\text{cm}$
33. NISIP FIN, USCAT $\pm 2\text{cm}$
34. BETON de EGALIZARE B25 $\pm 8-10\text{cm}$
35. ÎMPLUTURĂ de PĂMÎNT BĂTUT cu MAIUL

5. STRAT de PROTEȚIE HIDROIZOLAȚIEI ORIZONTALE
6. FIE de CARTON ASFALTAT pentru racordarea hidroizolației orizontale cu cea verticală
7. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400-500 + 3 STRATURI de BITUM (VERTICAL)
8. STRAT SUPORT al HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE MSO DRISCUIT și AMORSAT cu BITUM TALAT $\pm 15-20\text{cm}$
9. MORTAR de VAR GRAS $\pm 15-20\text{cm}$
10. ZIDĂRIE de CĂRĂMIDĂ PLINĂ, PRESATĂ de 25cm pentru PROTEȚIA HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE

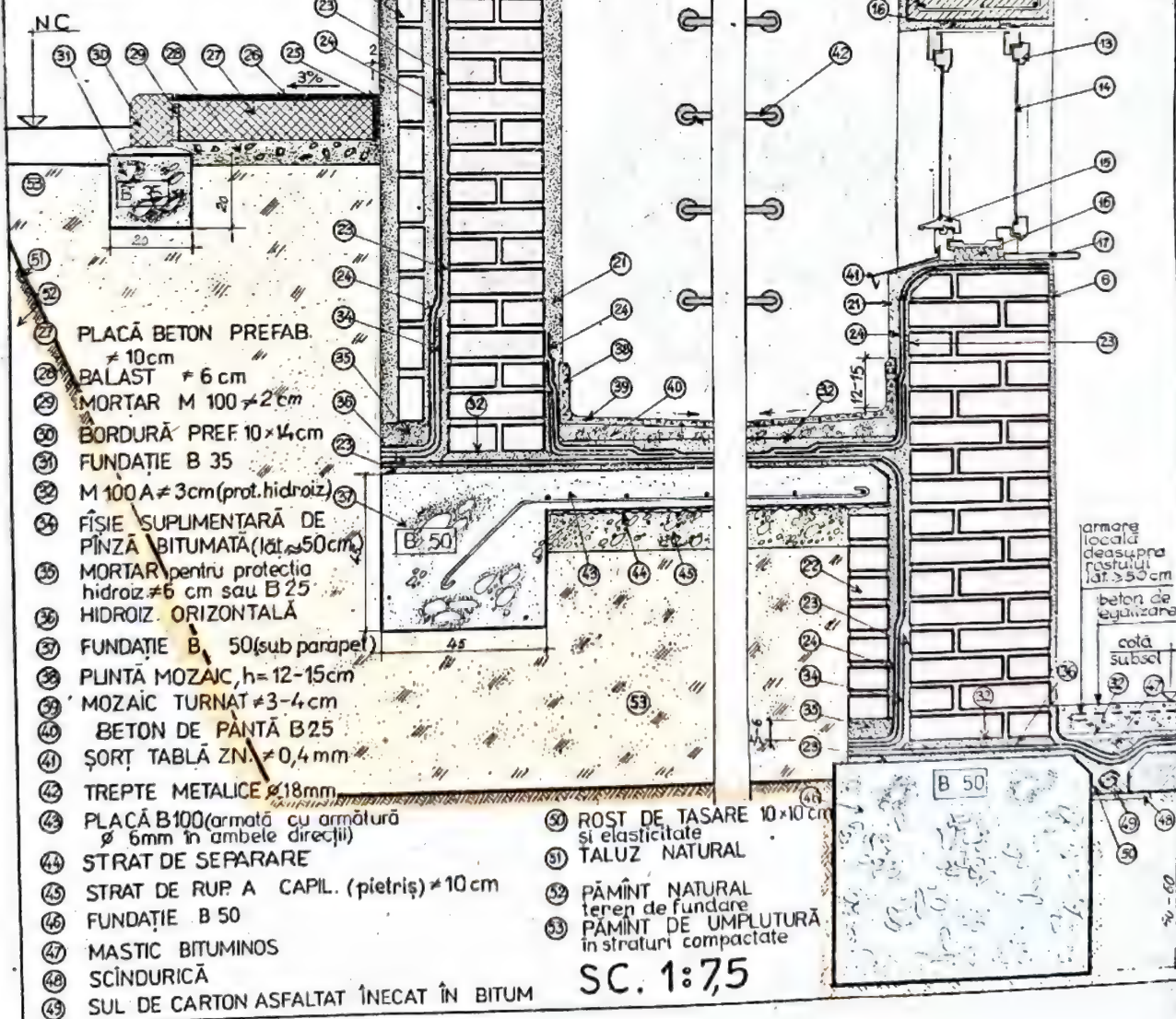
SC. 1:10

HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINĂ (în teren umed)

PLANȘA 287

- ① ZID EXTERIOR $\approx 37,5$ cm
- ② TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≈ 3 cm
- ③ CENTURĂ BA
- ④ ARMĂTURI $\varnothing 6$ mm (etrieri)
- ⑤ ARMĂTURI GRINDĂ
- ⑥ TENCUIALĂ INTERIOARĂ $\approx 1,5$ cm
- ⑦ DIBLU LEMN $6 \times 6 \times 6$ cm
- ⑧ PERVAZ $3,5 \times 3,5$ cm
- ⑨ PARCHET LU $\approx 2,2$ cm
- ⑩ DUȘUMEA OARBĂ $\approx 2,3$ cm
- ⑪ STRAT EGALIZARE ≈ 3 cm
- ⑫ TENCUIALĂ PLANȘEU ≈ 1 cm
- ⑬ CERCEVEA INT.
- ⑭ GEAM ≈ 3 mm
- ⑮ CERCEVEA EXT. cu lăcrimar
- ⑯ MACULATURĂ
- ⑰ GLAF
- ⑱ GRILAJ FIER
- ⑲ PRAZN

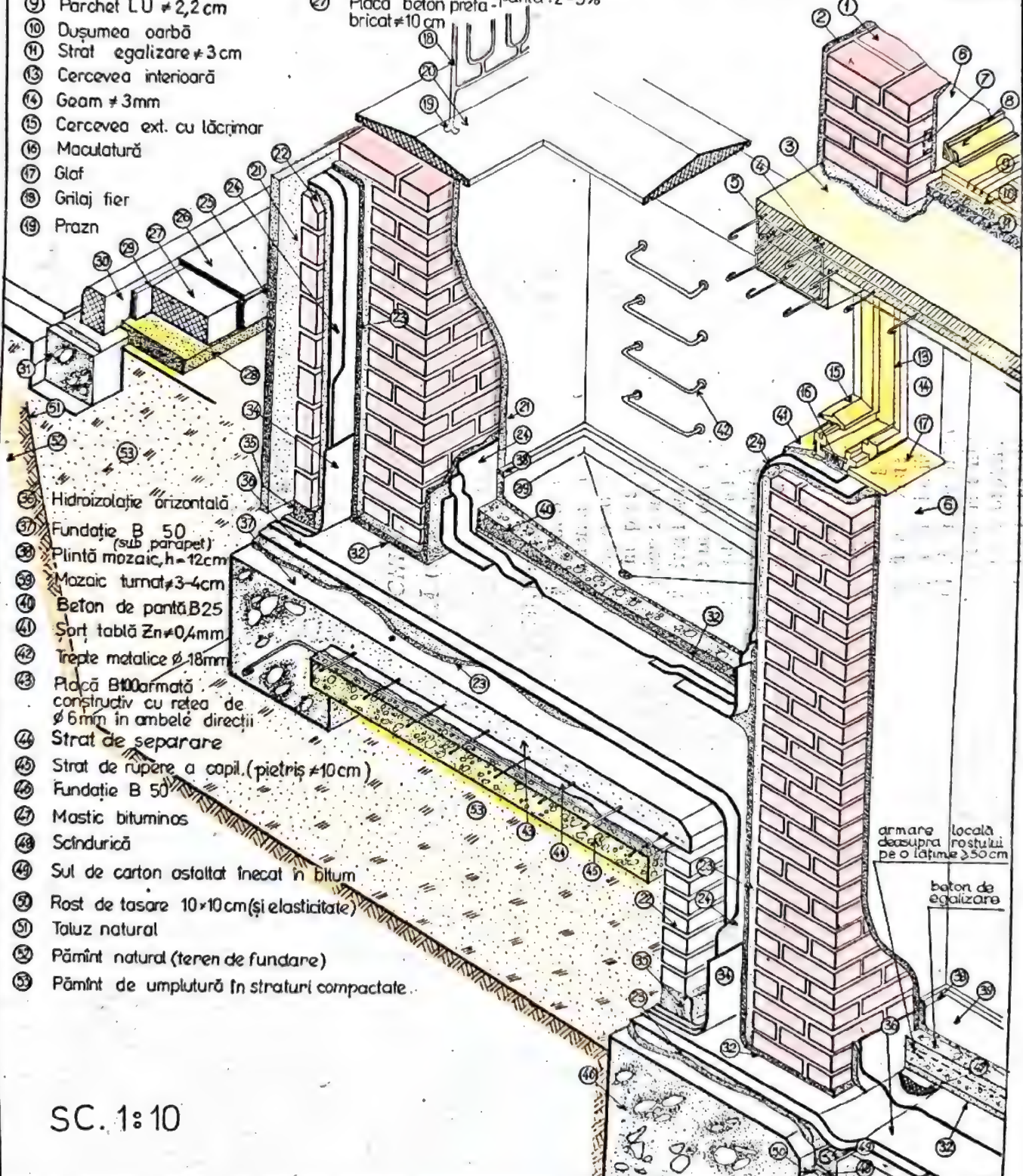
- ⑳ PLACĂ PREFABRICATĂ B 50 ≈ 6 cm
- ㉑ SOCLU ≈ 5 cm (hidroizol. rigidă)
- ㉒ ZID DE PROTECȚIE $\approx 7,5$ cm
- ㉓ MORTAR M 50, drișcuit și amorsat $\approx 1,5-2$ cm
- ㉔ HIDROIZOLAȚIE: 2 straturi CA 400 + 3 straturi bitum (verticală)
- ㉕ DOP DE BITUM ≈ 2 cm
- ㉖ TROTUAR DIN ASFALT TURNAT ≈ 3 cm
panta: 2-3%



HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINĂ (în teren umed)

PLANȘA 288

- | | | |
|---|--|---|
| ① Zid exterior $\neq 37,5$ cm | ②③ Placă prefabricată B 50 $\neq 6$ cm | ②⑧ Bolast $\neq 6$ cm |
| ② Tencuială exterioară $\neq 3$ cm | ②① Soclu $\neq 5$ cm (hidroizol. rigidă) | ②⑨ Mortar M100 $\neq 2$ cm |
| ③ Centură ba | ②② Zid de protecție $\neq 7,5$ cm | ③⑩ Bordură prefabricată 10x14 cm |
| ④ Armături $\varnothing 6$ mm (etrieri) | ②③ Mortar M50 drișcuit și amorsat | ③① FUNDATIE B35 |
| ⑤ Armături grindă | ②④ Hidroizolație: 2 straturi CA 400+
3 straturi bitum (verticală) | ③② M 100A $\neq 3$ cm (prof. hidroizol.) |
| ⑥ Tencuială interioară $\neq 1,5$ cm | ②⑤ Dop de bitum $\neq 2$ cm | ③④ Fișie suplim. ca pentru protecția hidroiz. |
| ⑦ Dibu lemn 6x6x6 cm | ②⑥ Trotuar din asfalt turnat $\neq 3$ cm | ③⑤ Mortar pentru protecția hidroiz. $\neq 6$ cm (sau B25) |
| ⑧ Pervaz 3,5 x 3,5 cm | ②⑦ Placă beton prefa. pantă: 2-3%
bricat $\neq 10$ cm | |
| ⑨ Parchet LU $\neq 2,2$ cm | | |
| ⑩ Dușumea oarbă | | |
| ⑪ Strat egalizare $\neq 3$ cm | | |
| ⑬ Cercevea interioară | | |
| ⑭ Gcam $\neq 3$ mm | | |
| ⑮ Cercevea ext. cu lăcșmar | | |
| ⑯ Maculatură | | |
| ⑰ Glat | | |
| ⑱ Grilaj fier | | |
| ⑲ Prazn | | |



SC. 1:10

HIDROIZOLAȚII CONTRA APELOR CU PRESIUNE HIDROSTATICĂ

A. Hidroizolații la construcții fără subsol

III.A.1(144). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului.

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și având placa parterului puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.

Hidroizolația elastică se aplică pe fundația în elevație, șicanat orizontal-vertical și în continuare pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rostul de tasare și de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolației se adîncesc cu buclă după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rost, fișii rulate de carton bitumat.

Hidroizolația contra apelor cu presiune hidrostatică se proiectează din 3-6 straturi de pinză bitumată tip A 45, protejate cu un ultim strat de carton bitumat CA 300 (CA 360) sau din țesături bitumate TSA 2000 protejate cu un strat de împislitură bitumată tip IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum.

Numărul de straturi se stabilește în funcție de presiunea hidrostatică și sarcinile din construcție care acționează asupra hidroizolației, astfel :

Înălțimea coloanei de apă [m]	Presiunea construcției [daN/cm ² ; kgf/cm ²]	Numărul straturilor hidroizolației
Max. 3 inclusiv	Max. 0,5 inclusiv	3
3- 6 inclusiv	0,5-1 inclusiv	4
6-12 inclusiv	1-2 inclusiv	5
Peste 12	2-5 inclusiv	6

În cazul în care rezultă o diferență de straturi între aceste două solicitări, se va adopta numărul cel mai mare. Dacă numărul reiese din considerarea presiunii exercitate de construcție și nu sînt posibile fisuri în stratul suport, se poate reduce numărul cu un strat.

Pentru asigurarea contrapresiunii, peste stratul de mortar de protecție aplicat peste hidroizolația elastică orizontală de pe placa-suport a pardoselii parterului, se toarnă un strat de beton, a cărui grosime se stabilește în funcție de presiunea hidrostatică și care se armează local, deasupra rostului, pe o lățime de cel puțin 50 cm.

Socul construcției se protejează spre exterior cu hidroizolație rigidă (realizată conform indicațiilor anterioare) de pe fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului, racordîndu-se cu tencuiala exterioară a zidului printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil, și scivilisit cu mortar de ciment.

În jurul construcției se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat, pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolației elastice se folosesc : • pînă bitumată tip A 45 ; • carton bitumat tip CA 300 (CA 360) ; • țesături bitumate TSA 2000 ; • împîslitură bitumată tip IA 900 (IA 1100) ; • mastic de bitum cu punctul de înmuiere peste 75°C ; • soluție bituminoasă (bitum tăiat, pentru amorsare) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% vol. solvent sau • suspensie de bitum filerizat (SUBIF, tot pentru amorsare) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport și de protecție, se folosește • mortar de ciment.

Pentru hidroizolația rigidă se folosesc • aceleași materiale care au mai fost indicate anterior pentru această protecție.

Dimensionare constructivă

În cazul prezenței în sol a apei sub presiune hidrostatică, fundația zidului exterior se va adînci cel puțin 1,50 m sub nivelul solului ; nivelul teoretic maxim al apelor freatice, situat la 50 cm peste nivelul maxim al acestor ape, trebuie să se afle la cel puțin 30 cm sub nivelul solului.

Mortarul de egalizare are grosimea de 1,5–2 cm.

Mortarul de protecție a hidroizolației este de 2–3 cm grosime.

Betonul de contrapresiune are în medie grosimea de 15–20 cm, dacă din calculul presiunii hidrostatice nu rezultă o grosime mai mare.

Rostul de tasare are o lățime de ≈ 10 cm și adîncimea egală cu grosimea plăcii-suport a pardoselii parterului (≈ 10 cm).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avînd placa parterului puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 144), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocului de fundație și fundației în elevație : • executarea umpluturii bine compactate, din pămînt curat, în straturi groase de 15–20 cm ; • acoperirea umpluturii compactate cu un strat de separare ; • executarea plăcii-suport a pardoselii parterului, din beton B 100 armat constructiv, și • obținerea rostului de tasare și de elasticitate ; • executarea zidului de protecție din cărămidă așezată pe lat, pe fundația în elevație, spre exterior, pînă la înălțimea de cel puțin 30 cm peste cota trotuarului ; • aplicarea stratului suport pe fața dinspre interior și • pe cantul zidului de protecție, • pe fața superioară

a fundației în elevație și • pe placa-suport, • dîrșuirea și • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a straturilor hidroizolației elastice, pe fundația în elevație (inclusiv vertical pe zidul de protecție și pe cantul acestuia) și, • în continuare, pe placa-suport, • racordate, întîm peste rostul de tasare, după uscarea stratului suport ; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale de pe fundația în elevație ; • pe stratul de protecție dat pe fundație se ridică zidul exterior al parterului, • îndesînd mortar de var-gras între zid și hidroizolația elastică verticală de pe zidul de protecție ; • umplerea cu mastic bituminos a șanțului format deasupra rostului de tasare ; • aplicarea stratului de protecție pe hidroizolația elastică orizontală de pe placa-suport ; • turnarea și • compactarea betonului de contrapresiune (în cazul în care se consideră necesar, deasupra rostului de tasare • se poate prevedea în stratul de beton de contrapresiune o armare locală, pe o lățime de minimum 50 cm) ; • executarea hidroizolației rigide verticale, • racordată cu pantă cu tencuiala exterioară a zidului ; • executarea trotuarului și • aplicarea îmbrăcăminții impermeabile de asfalt turnat.

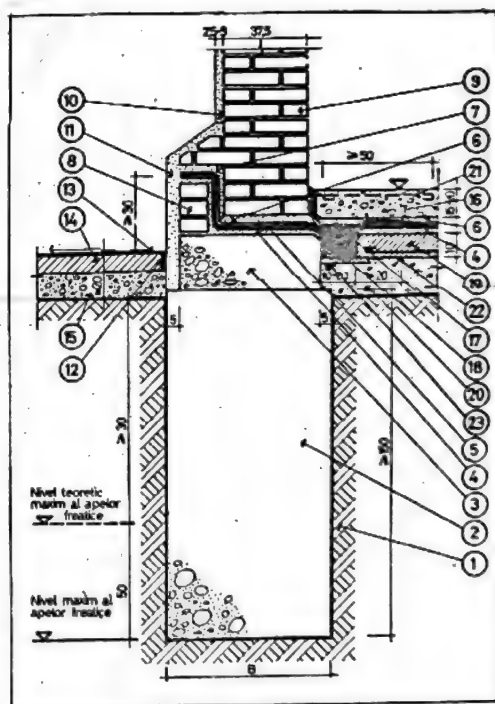
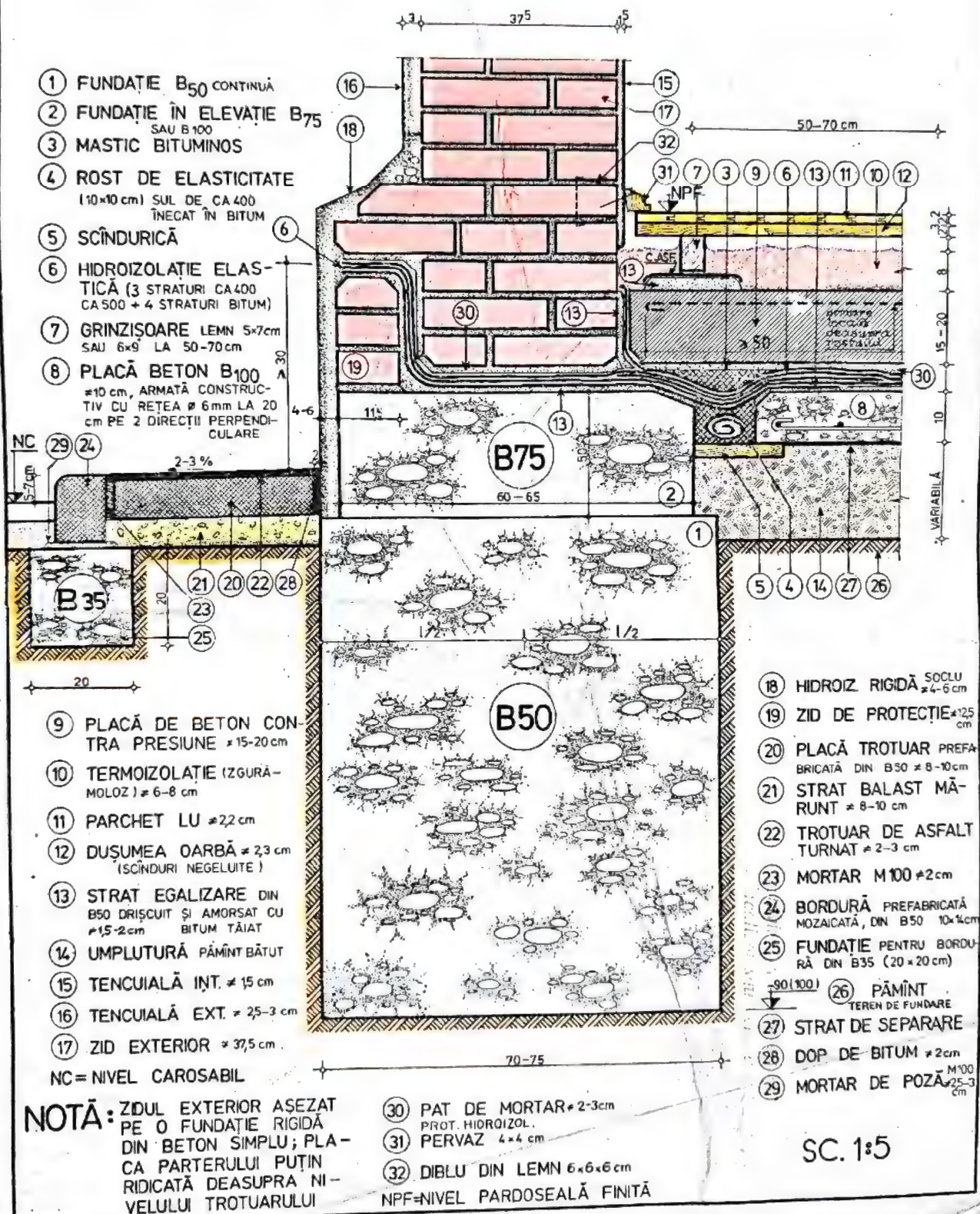


Fig. 144. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – fundație în elevație ; 4 – strat suport ; 5 – hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 – strat de protecție ; 7 – mortar de var-gras ; 8 – zid de protecție ; 9 – zid exterior la parter ; 10 – tencuială exterioară ; 11 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 12 – dop de bitum ; 13 – asfalt turnat ; 14 – placă trotuar ; 15 – balast ; 16 – beton de contrapresiune ; 17 – mastic bituminos ; 18 – rost de tasare și de elasticitate ; 19 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 20 – umplutură compactată ; 21 – armare locală deasupra rostului ; 22 – strat de separare ; 23 – scindură.

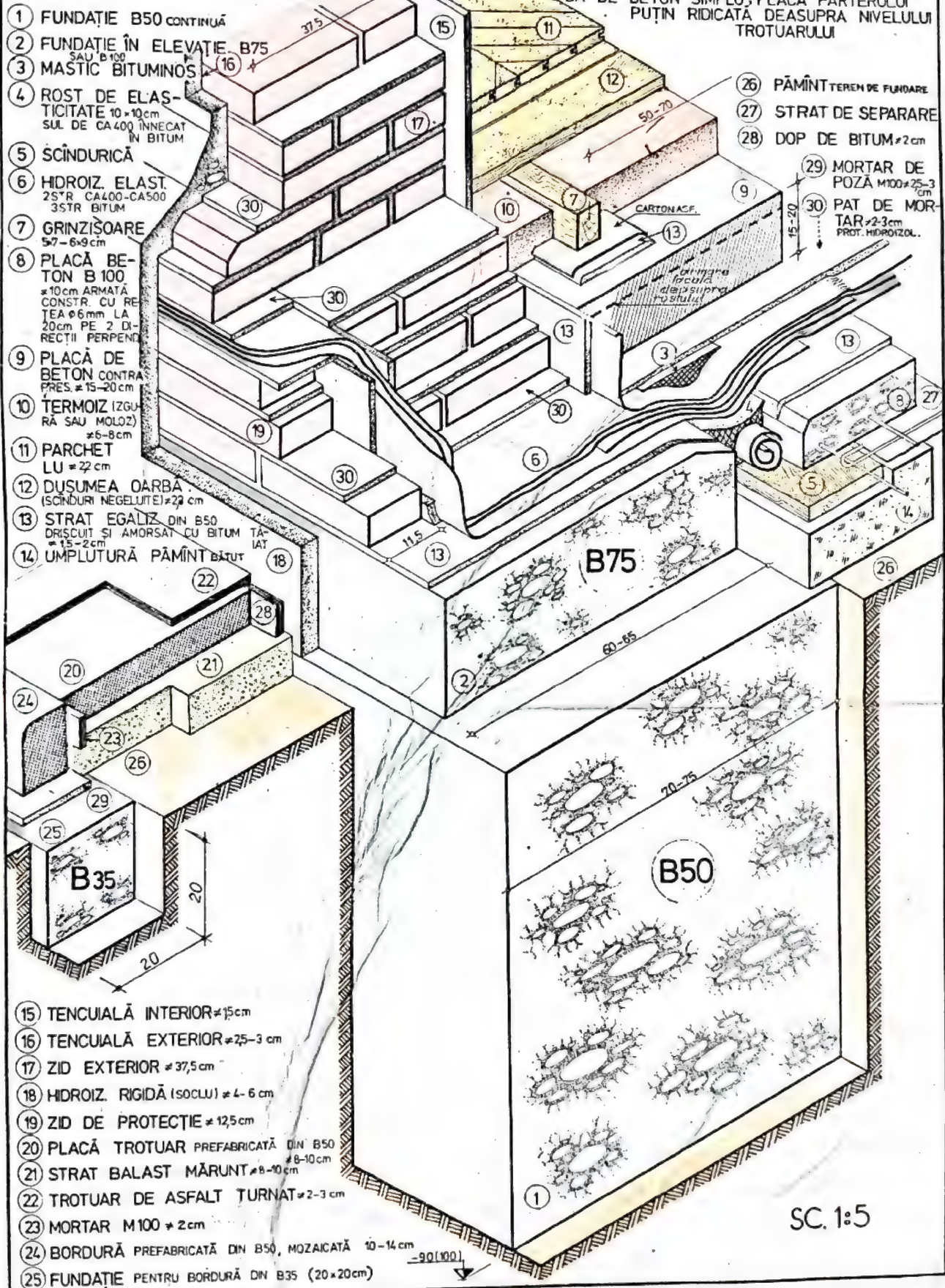
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 290

NOTĂ: ZIDUL EXTERIOR ASEZAT PE O FUNDATIE RIGIDĂ DE BETON SIMPLU; PLACA PARTERULUI PUTIN RIDICATA DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI



III.A.2(145). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton cu evazări; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton cu evazări și având placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.

Hidroizolația elastică se aplică pe fundația în elevație și canat orizontal-vertical și, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rostul de tasare și de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolației se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rost, fișii rulate de carton bitumat.

Pe fundația în elevație se aplică atît spre exterior, cît și spre interior (inclusiv pe zidul de protecție) hidroizolație rigidă verticală, de pe blocul de fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului (pînă deasupra cotei hidroizolației elastice de pe fundația în elevație) și, respectiv, pînă la nivelul cantului zidului de protecție.

Spre exterior se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă.

Alcătuirea hidroizolației elastice contra apelor cu presiune hidrostatică se proiectează conform indicațiilor date la cazul anterior.

Contrapresiunea este asigurată de stratul de beton corespunzător, dimensionat în funcție de presiunea hidrostatică (și armat local, deasupra rostului, pe o lățime de cel puțin 50 cm), turnat peste hidroizolația elastică orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii parterului.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru hidroizolațiile prezentate în cazul anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, *aceleași* ca și pentru hidroizolațiile prezentate în cazul anterior.

Grosimea hidroizolației rigide verticale, aplicată spre interior, pe fundația în elevație și pe zidul de protecție, este de 5–6 cm (v. indicațiile specifice pentru această fundație, în vol. I FUNDAȚII).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, cu evazări și avînd placa parterului puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 145), se realizează în • *aceleași faze de execuție*, ulterioare executării fundației cu evazări și fundației în elevație, ca și hidroizolațiile expuse la cazul precedent, cu deosebirea că • zidul de protecție este ridicat pe fundația în elevație spre interior și se realizează primul, imediat • după el realizîndu-se hidroizolația rigidă verticală dinspre interior, apoi • umplutura compactată etc.

În cazul în care terenul de fundare prezintă o coeziune suficientă, este indicată • executarea evazărilor în pereții săpăturii.

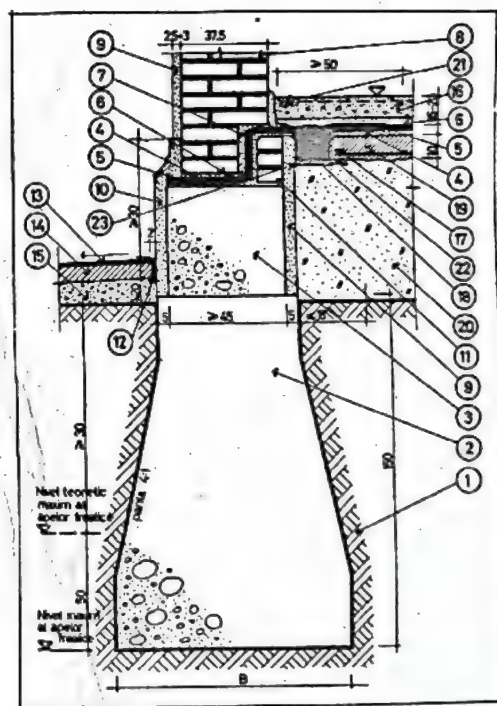


Fig. 145. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton cu evazări; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

- 1 – teren de fundare; 2 – fundație în elevație;
- 3 – fundație în elevație;
- 4 – strat suport;
- 5 – hidroizolație elastică orizontală și verticală;
- 6 – strat de protecție;
- 7 – mortar de var gros;
- 8 – zid exterior la parter;
- 9 – tencuială exterioară;
- 10 – hidroizolație rigidă verticală (socl);
- 11 zid de protecție;
- 12 – dop de bitum;
- 13 – asfalt turnat;
- 14 – placă trotuar;
- 15 – balast;
- 16 – beton de contrapresiune;
- 17 – mastic bituminos;
- 18 – rost de tasare și de elasticitate;
- 19 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv);
- 20 – umplutură compactată;
- 21 – armare locală deasupra rostului;
- 22 – strat de separare;
- 23 – scindură.

III.A.3(146). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placă parterului este ridicată mult deasupra trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și având placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului, se realizează *contra apelor cu presiune hidrostatică*.

Hidroizolația elastică se aplică pe fundația în elevație și canat orizontal-vertical și, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rostul de tasare și de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolației se adâncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rost, fișii rulate de carton bitumat.

Spre exterior, hidroizolația rigidă verticală se aplică pe fundația în elevație de pe blocul de fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului (cel puțin 5 cm deasupra cotei hidroizolației elastice de pe fundația în elevație).

Spre interior, hidroizolația rigidă verticală se aplică pe zidul de protecție pe întreaga înălțime a acestuia.

Contrapresiunea este asigurată de stratul de beton corespunzător, dimensionat în funcție de presiunea hidrostatică (și armat local deasupra rostului pe o lățime de cel puțin 50 cm), turnat peste hidroizolația elastică orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii parterului.

Imbrăcămintea impermeabilă de asphalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, completează ansamblul de hidroizolații respectiv.

Alcătuirea hidroizolației elastice se va face conform indicațiilor date anterior pentru hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație.

Hidroizolația rigidă verticală se alcătulește conform indicațiilor precedente.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *• aceleași materiale* ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile precedente.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (fig. 146), se realizează în *• aceleași faze de execuție* (ulterioare executării blocului de fundație și fundației în elevație) ca și hidroizolațiile similare la care placa parterului este puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului, cu deosebirea că, în acest caz, *• zidul de protecție* este ridicat pe fundația în elevație spre interior și se realizează primul, imediat *• după el executîndu-se* hidroizolația rigidă verticală dinspre interior, apoi *• umplutura compactată etc.*

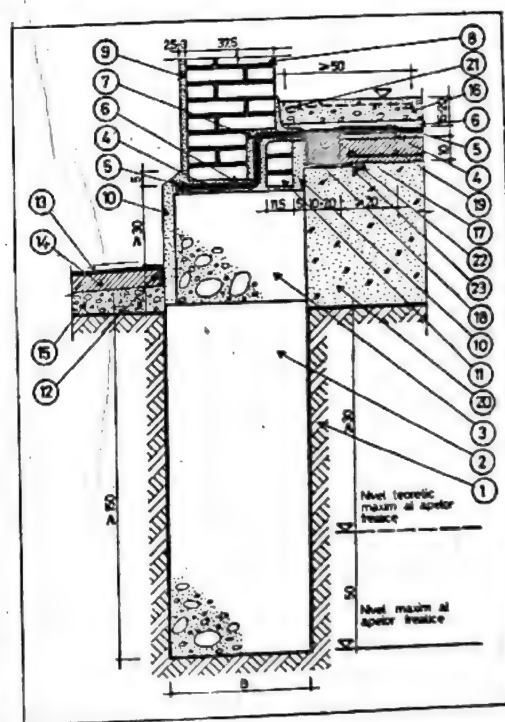


Fig. 146. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală : 1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 - strat de protecție ; 7 - mortar de var gras ; 8 - zid exterior la parter ; 9 - tencuială exterioară ; 10 - hidroizolație rigidă verticală ; 11 - zid de protecție ; 12 - dop de bitum ; 13 - asphalt turnat ; 14 - placă trotuar ; 15 - balast ; 16 - beton de contrapresiune ; 17 - mastic bituminos ; 18 - rost de tasare și de elasticitate ; 19 - placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 20 - umplutură compactată ; 21 - armare locală deasupra rostului ; 22 - strat de separare ; 23 - scindură.

HIDROIZOLAȚII LA CON- STRUCTII FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 291

① FUNDATIE DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI
B50, H=120cm, PANTA EVAZĂRI 4/1

② UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT
COMPACTAT

③ FUNDATIE DE BETON B35

④ BORDURĂ PREFABRICATĂ
DIN BETON MOZAICAT 10x14cm

⑤ MORTAR M100 1:5, 2cm

⑥ STRAT DE ASFALT 2-25cm

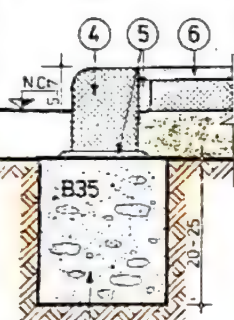
⑦ PLACĂ PREFABRICATĂ B50 6-8cm

⑧ STRAT DE BALAST
MĂRUNT 8-10cm

⑨ DOP DE BITUM 2cm :

⑩ SOCLU DIN MORTAR DE CIMENT
4-6cm - HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ

⑪ ZID DE CĂRĂMIDĂ 375cm



⑫ TENCUALĂ EXT. 25cm

⑬ TENCUALĂ INT. 15-2cm

⑭ DIBLU DIN LEMN ÎN
COADĂ DE RÎNDUNICĂ

⑮ CUI

⑯ PERVAZ 3,5x3,5cm

⑰ DOP DE BITUM 2cm

⑱ FRIZ 22cm

⑲ PLĂCI PREFABRI-
CATE DIN FIBROBETON
50x50x3,5cm (sau RUMBETON)

⑳ PARCHET L U 22cm

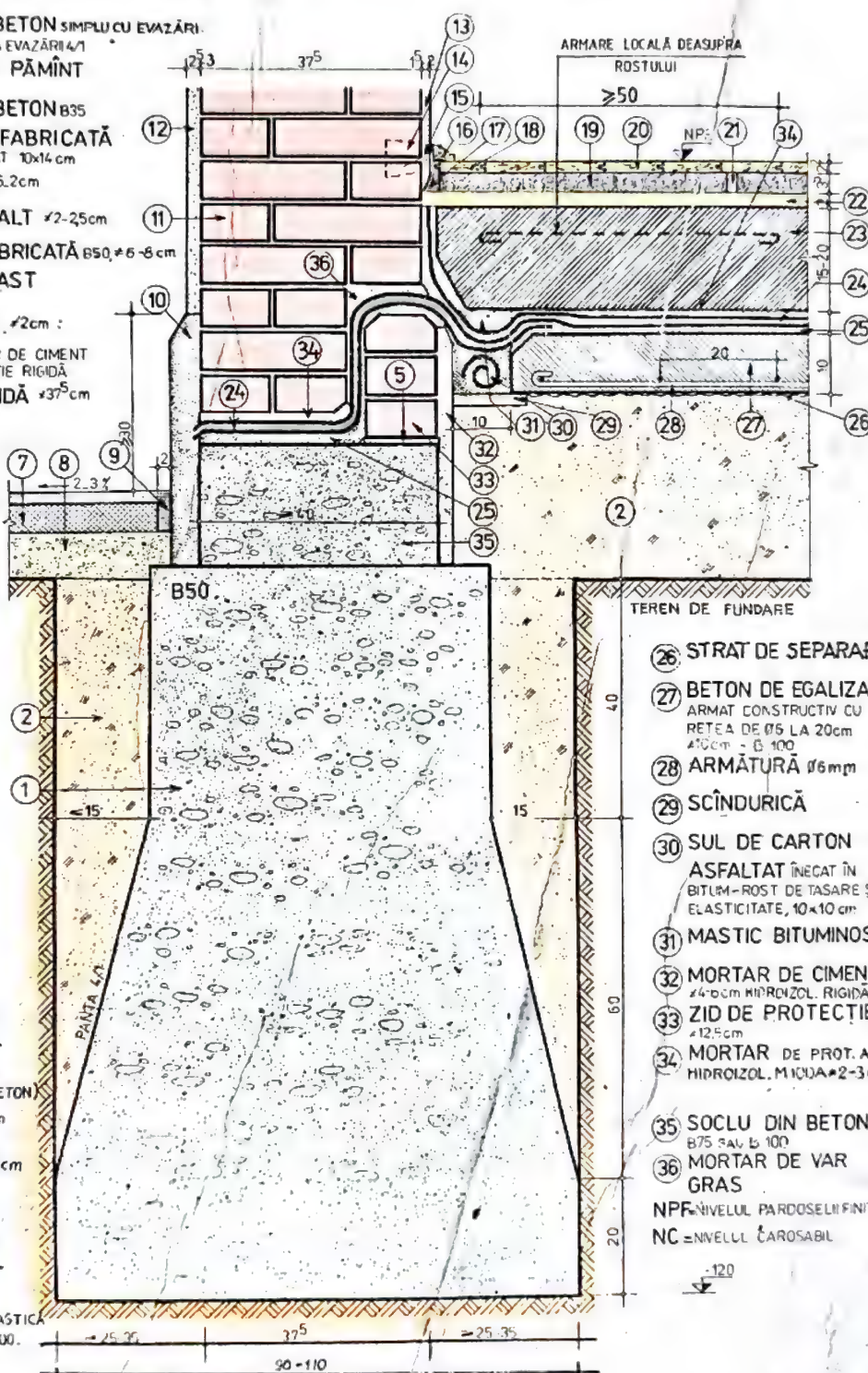
㉑ MORTAR M50 1-2cm

㉒ NISIP 23cm
FIN USCAT

㉓ PLACĂ DE BETON
DE CONTRAPRESI-
UNE 15, 20cm

㉔ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ
3% BITUM ȘI 25, 35 - CA 400,
CA 500

㉕ MORTAR DE EGA-
LIZARE M 60 DRECIUT
ȘI AMORSAT CU BITUM
1:1, 1:1, 2cm



ARMARE LOCALĂ DEASUPRA

ROSTULUI

≥50

NP:

21

34

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

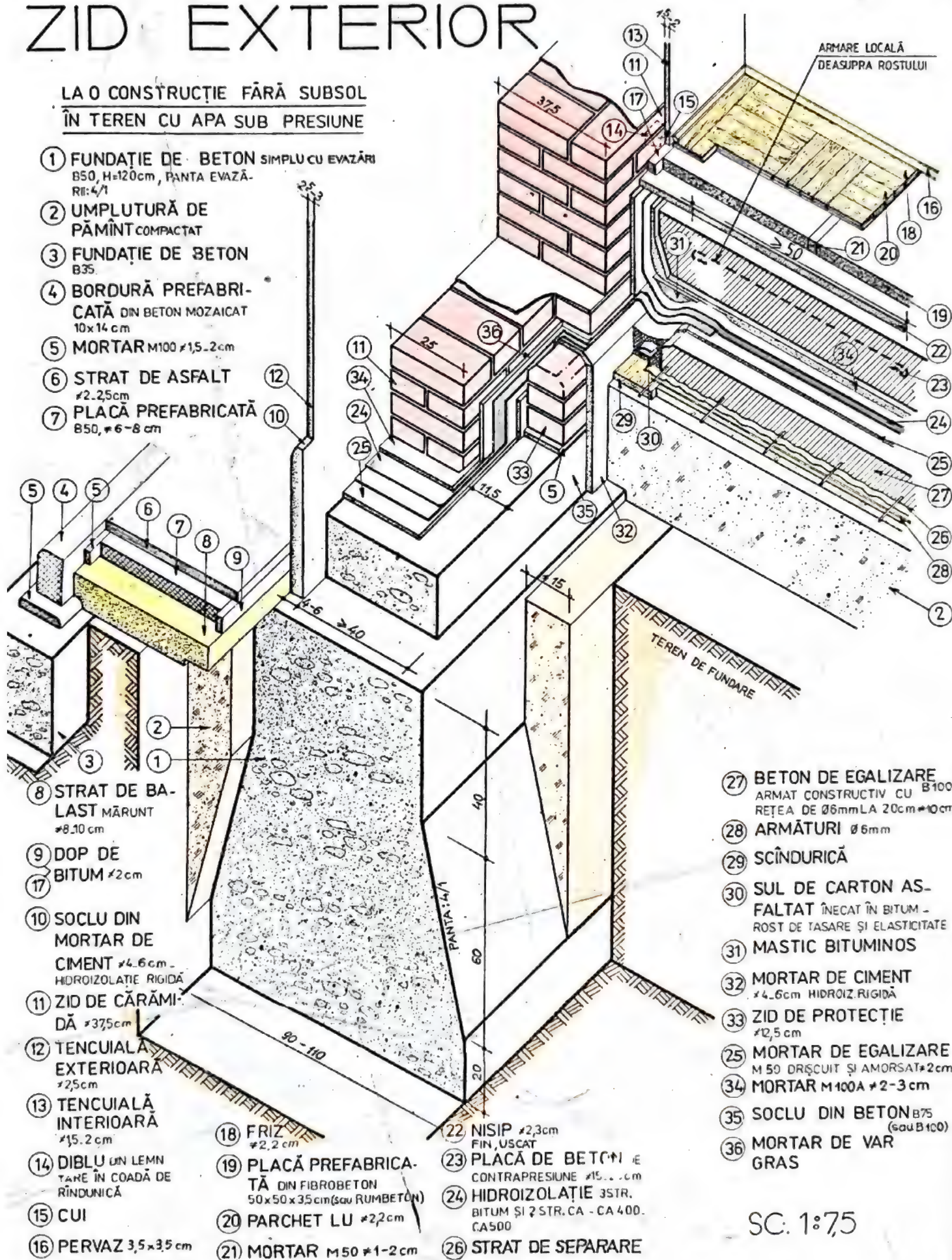
100

HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN CU APA SUB
PRESIUNE

SC. 1:5

HIDROIZOLATIE LA UN ZID EXTERIOR

LA O CONSTRUCȚIE FĂRĂ SUBSOL
ÎN TEREN CU APA SUB PRESIUNE



- ① FUNDATIE DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI
B50, H=120cm, PANTA EVAZĂRII: 4/1
- ② UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
- ③ FUNDATIE DE BETON
B35
- ④ BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON MOZAICAT
10x14 cm
- ⑤ MORTAR M100 #1,5-2cm
- ⑥ STRAT DE ASFALT
#2-2,5cm
- ⑦ PLACĂ PREFABRICATĂ
B50, #6-8 cm

- ⑧ STRAT DE BALAST MĂRUNT
#8-10 cm
- ⑨ DOP DE BITUM #2cm
- ⑩ SOCLU DIN MORTAR DE CIMENT #4-6cm - HIDROIZOLATIE RIGIDĂ
- ⑪ ZID DE CĂRĂMI- DĂ #37,5cm
- ⑫ TENCUALĂ EXTERIOARĂ #2,5cm
- ⑬ TENCUALĂ INTERIOARĂ #1,5-2 cm
- ⑭ DIBLU DIN LEMN TARE ÎN COADĂ DE RÎNDNICĂ
- ⑮ CUI
- ⑯ PERVAZ 3,5x3,5 cm

- ⑰ FRIZ #2,2 cm
- ⑱ PLACĂ PREFABRICATĂ DIN FIBROBETON
50x50x35cm (sau RUMBETON)
- ⑲ PARCHET LU #22cm
- ⑳ MORTAR M50 #1-2cm

- ㉑ NISIP #2,3cm FIN, USCAT
- ㉒ PLACĂ DE BETON ÎN CONTRAPRESIUNE #15-20 cm
- ㉓ HIDROIZOLATIE 3STR. BITUM ȘI 2 STR. CA - CA 400. CA500
- ㉔ STRAT DE SEPARARE

- ㉕ BETON DE EGALIZARE ARMAT CONSTRUCTIV CU B100 REȚEA DE Ø6mm LA 20cm #10cm
- ㉖ ARMĂTURI Ø6mm
- ㉗ SCÎNDURICĂ
- ㉘ SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM - ROST DE TASARE ȘI ELASTICITATE
- ㉙ MASTIC BITUMINOS
- ㉚ MORTAR DE CIMENT #4-6cm HIDROIZ. RIGIDĂ
- ㉛ ZID DE PROTEȚIE #12,5cm
- ㉜ MORTAR DE EGALIZARE M50 DRÎSCUIT ȘI AMORSAT #2cm
- ㉝ MORTAR M100A #2-3cm
- ㉞ SOCLU DIN BETON B75 (sau B100)
- ㉟ MORTAR DE VAR GRAS

SC. 1:75

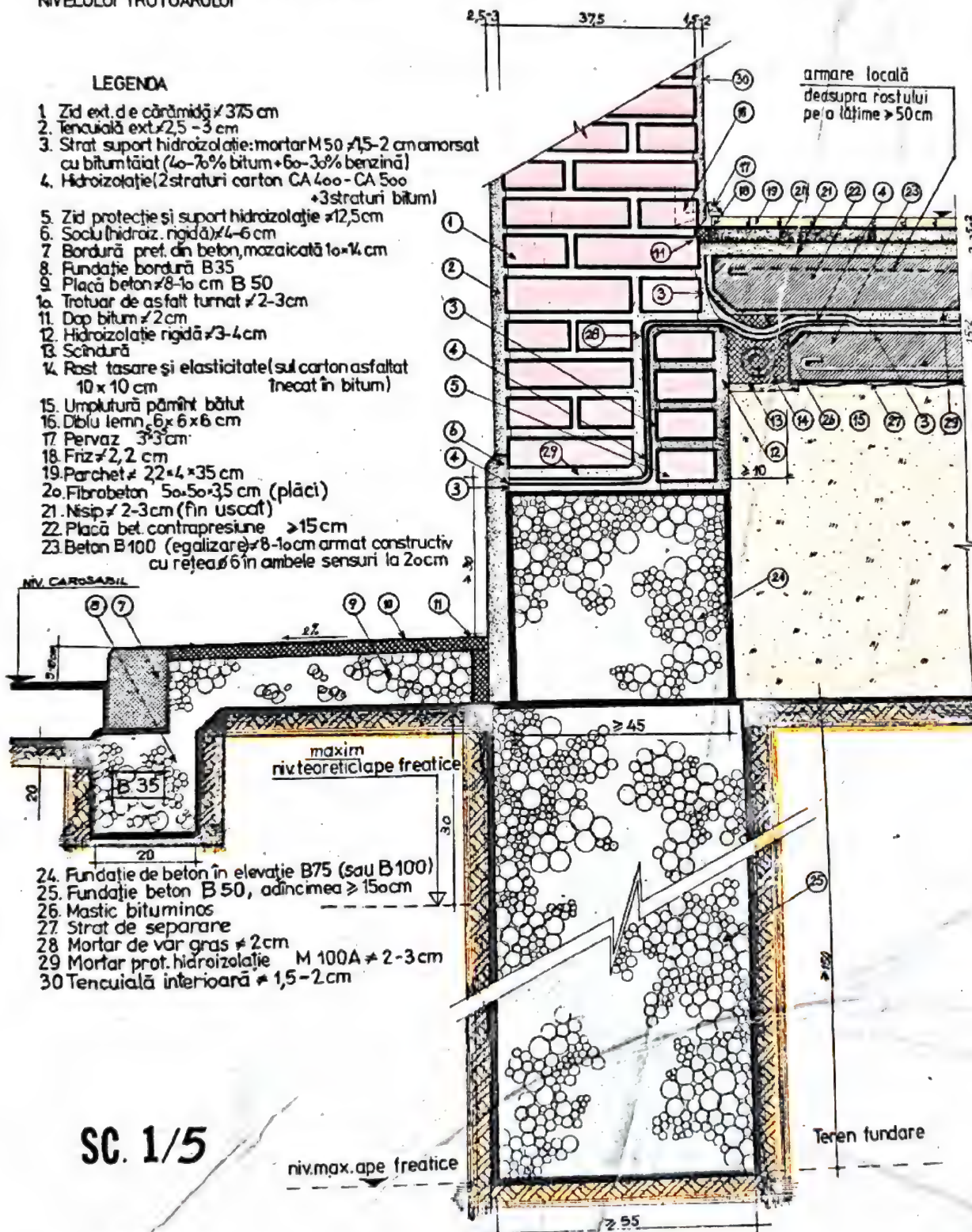
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

ASEZAT PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE;
PLACA PARTERULUI RIDICATĂ MULT DEASUPRA
NIVELULUI TROTUARULUI

PLANȘA 293

LEGENDA

1. Zid ext. de cărămidă $\times 375$ cm
2. Tencuială ext. $\times 2,5 - 3$ cm
3. Strat suport hidroizolație: mortar M50 $\times 1,5 - 2$ cm amorsat cu bitumăiat (40-70% bitum + 60-30% benzină)
4. Hidroizolație (2 straturi carton CA 400 - CA 500 + 3 straturi bitum)
5. Zid protecție și suport hidroizolație $\times 12,5$ cm
6. Soclu (hidroz. rigidă) $\times 4 - 6$ cm
7. Bordură pref. din beton, mazaicată 10×14 cm
8. Fundație bordură B35
9. Placă beton $\times 8 - 10$ cm B 50
10. Trotuar de asfalt turnat $\times 2 - 3$ cm
11. Dop bitum $\times 2$ cm
12. Hidroizolație rigidă $\times 3 - 4$ cm
13. Scindură
14. Rost tasare și elasticitate (sul carton asfaltat 10×10 cm înecat în bitum)
15. Umplutură pământ bătut
16. Dblu lemn $6 \times 6 \times 6$ cm
17. Pervaz 3×3 cm
18. Friz $\times 2,2$ cm
19. Parchet $\times 22 \times 4 \times 35$ cm
20. Fibrobeton $50 \times 50 \times 35$ cm (plăci)
21. Nisip $\times 2 - 3$ cm (fin uscat)
22. Placă bet. contrapresiune $\times 15$ cm
23. Beton B100 (egalizare) $\times 8 - 10$ cm armat constructiv cu rețea $\phi 6$ în ambele sensuri la 20 cm
24. Fundație de beton în elevație B75 (sau B100)
25. Fundație beton B 50, adâncimea ≥ 15 cm
26. Mastic bituminos
27. Strat de separare
28. Mortar de var gras $\times 2$ cm
29. Mortar prot. hidroizolație M 100A $\times 2 - 3$ cm
30. Tencuială interioară $\times 1,5 - 2$ cm

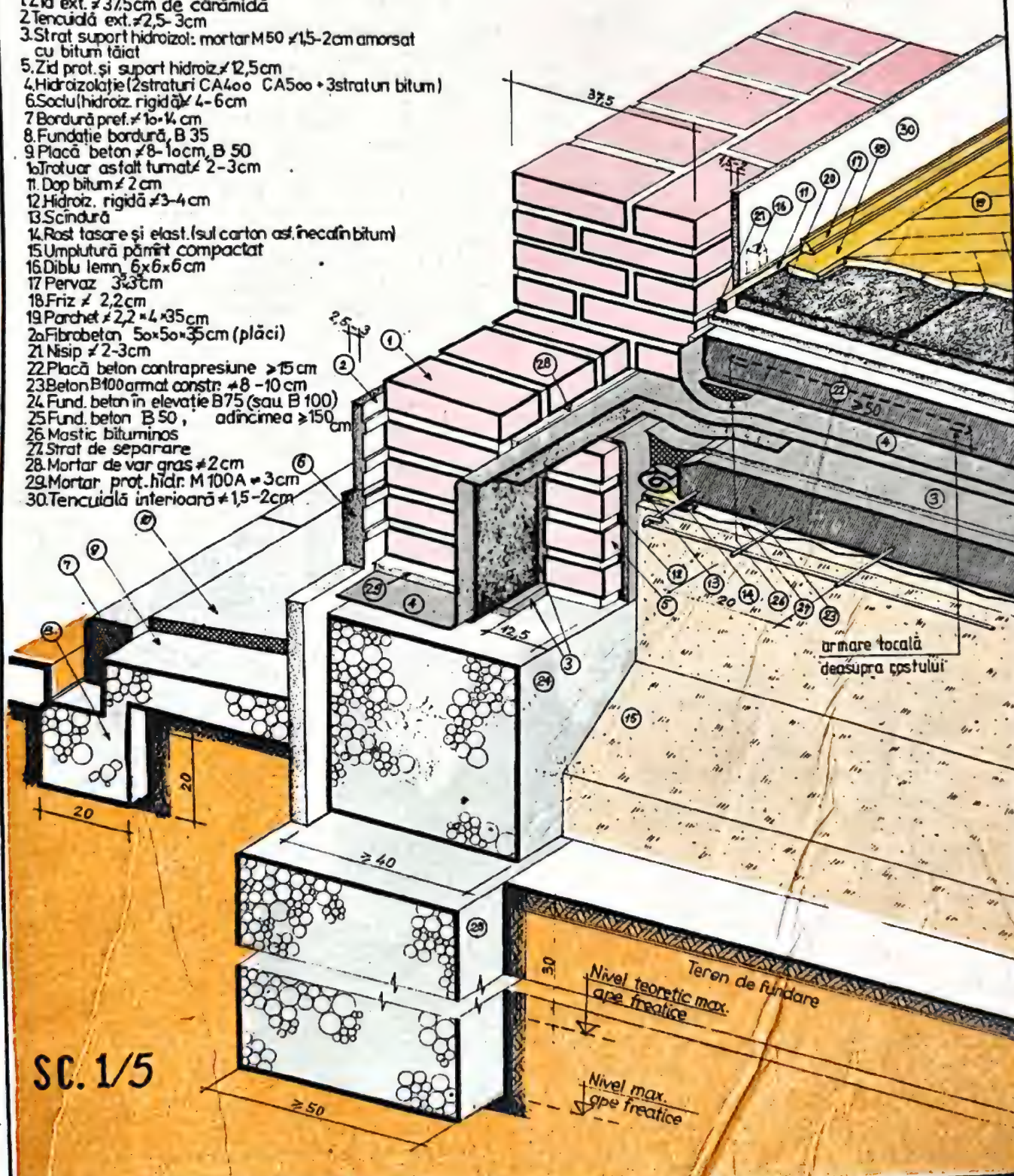


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

ASEZAT PE O FUNDATIE DE BET ÎN ELEVATIE-PLACA
PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA NIV. TROTUARULUI

PLANSĂ 294

- 1 Zid ext. $\neq 37,5$ cm de cărămidă
- 2 Tencuială ext. $\neq 2,5-3$ cm
- 3 Strat suport hidroizol: mortar M50 $\neq 1,5-2$ cm amorsat cu bitum tăiat
- 5 Zid prot. și suport hidroiz. $\neq 12,5$ cm
- 4 Hidroizolație (2 straturi CA400 CA500 + 3 straturi bitum)
- 6 Soclu (hidroiz. rigidă) $\neq 4-6$ cm
- 7 Bordură pref. $\neq 10 \times 14$ cm
- 8 Fundație bordură, B 35
- 9 Placă beton $\neq 8-10$ cm, B 50
- 10 Trotuar asfalt turnat $\neq 2-3$ cm
- 11 Dop bitum $\neq 2$ cm
- 12 Hidroiz. rigidă $\neq 3-4$ cm
- 13 Scindură
- 14 Rost tasare și elast. (sul carton asf. înca în bitum)
- 15 Umplutură pământ compactat
- 16 Dibu lemn $6 \times 6 \times 6$ cm
- 17 Pervaz 3×3 cm
- 18 Friz $\neq 2,2$ cm
- 19 Parchet $\neq 2,2 \times 4 \times 35$ cm
- 20 Fibrobeton $50 \times 50 \times 35$ cm (plăci)
- 21 Nisip $\neq 2-3$ cm
- 22 Placă beton contrapresiune ≥ 15 cm
- 23 Beton B100 armat constr. $\neq 8-10$ cm
- 24 Fund. beton în elevație B75 (sau B 100)
- 25 Fund. beton B 50, adâncimea ≥ 150 cm
- 26 Mastic bituminos
- 27 Sirat de separare
- 28 Mortar de var gras $\neq 2$ cm
- 29 Mortar prot. hidr. M 100A $\neq 3$ cm
- 30 Tencuială interioară $\neq 1,5-2$ cm



SC. 1/5

III.A.5(148). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuqrului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avind placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.

Hidroizolația se aplică pe fundația în elevație, șicarat orizontal-vertical, de o parte și de alta a zidului interior și, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului peste rosturile de tasare și de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolației se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rosturi, fișii rulate de carton bitumat.

Pentru echilibrarea presiunii apelor freatice se toarnă un strat de beton de contrapresiune peste stratul de protecție a hidroizolației elastice orizontale de pe placa-suport, de o parte și de alta a zidului interior, grosimea acestui strat de beton fiind determinată de valoarea presiunii hidrostatice.

Ca alcătuire, hidroizolația elastică orizontală se proiectează conform aceluiași indicații care au fost date anterior pentru hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație.

Pe fețele exterioare ale zidurilor de protecție, ridicate pe fundația în elevație, se aplică hidroizolație rigidă verticală.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații, sînt în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile deja prezentate.

Zidurile de protecție se realizează din cărămidă așezată pe lat.

Hidroizolația rigidă aplicată pe fața exterioară a acestor ziduri are grosimea de 5-6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avind placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (fig. 148), se realizează în următoarele faze de execuție, ulterioare executării blocului de fundație și fundației în elevație : • ridicarea zidurilor de protecție pe fundația în elevație ; • aplicarea hidroizolației rigide verticale pe fețele exterioare ale acestor ziduri de protecție ; • executarea umpluturilor compactate, de o parte și de alta a fundației, din pămînt curat, în straturi groase de 15-20 cm pînă la ≈ 10 cm sub mu-

chia superioară a zidurilor de protecție ; • executarea plăcii-suport a pardoselii parterului, de o parte și de alta a zidului interior, cu • obținerea rosturilor de tasare și elasticitate ; • aplicarea stratului suport, pe fundația în elevație, • pe fețele interioare și • pe cantul zidurilor de protecție, precum și • pe placa-suport, de o parte și de alta a zidului interior • drîscuirea și • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale, pe fundația în elevație (inclusiv pe fețele interioare și pe canturile zidurilor de protecție) și, • în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, de o parte și de alta a zidului interior, • racordate întim peste rosturile de tasare, după uscarea stratului suport ; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale de pe fundația în elevație ; • ridicarea zidului interior, • îndesînd mortar de var-gras între zid și hidroizolația elastică verticală de pe zidurile de protecție ; • umplerea cu mastic bituminos a șanțurilor formate deasupra rosturilor de tasare ; • aplicarea stratului de protecție pe hidroizolația elastică orizontală de pe placa-suport a pardoselii parterului, de o parte și de alta a zidului interior ; • turnarea și • compactarea betonului de contrapresiune, de o parte și de alta a zidului interior (eventual cu • armarea locală deasupra rosturilor de tasare, în caz că se consideră necesar, pe lățimi de 50 cm).

Într-o altă variantă a tehnologiei, se poate începe prin • aplicarea hidroizolației sub zid, • ridicarea zidului interior etc.

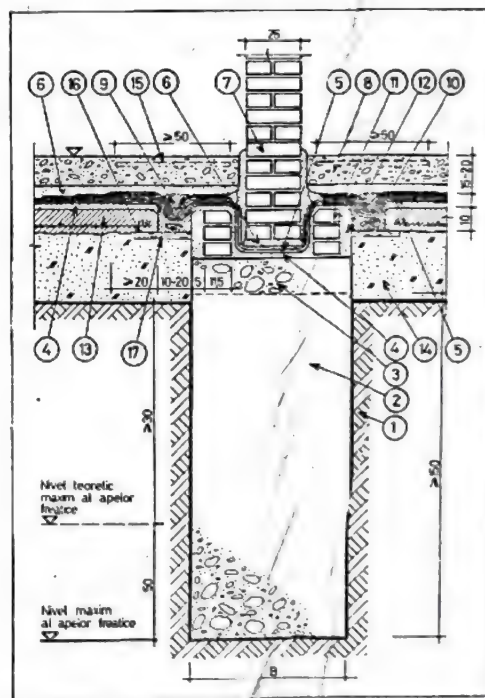


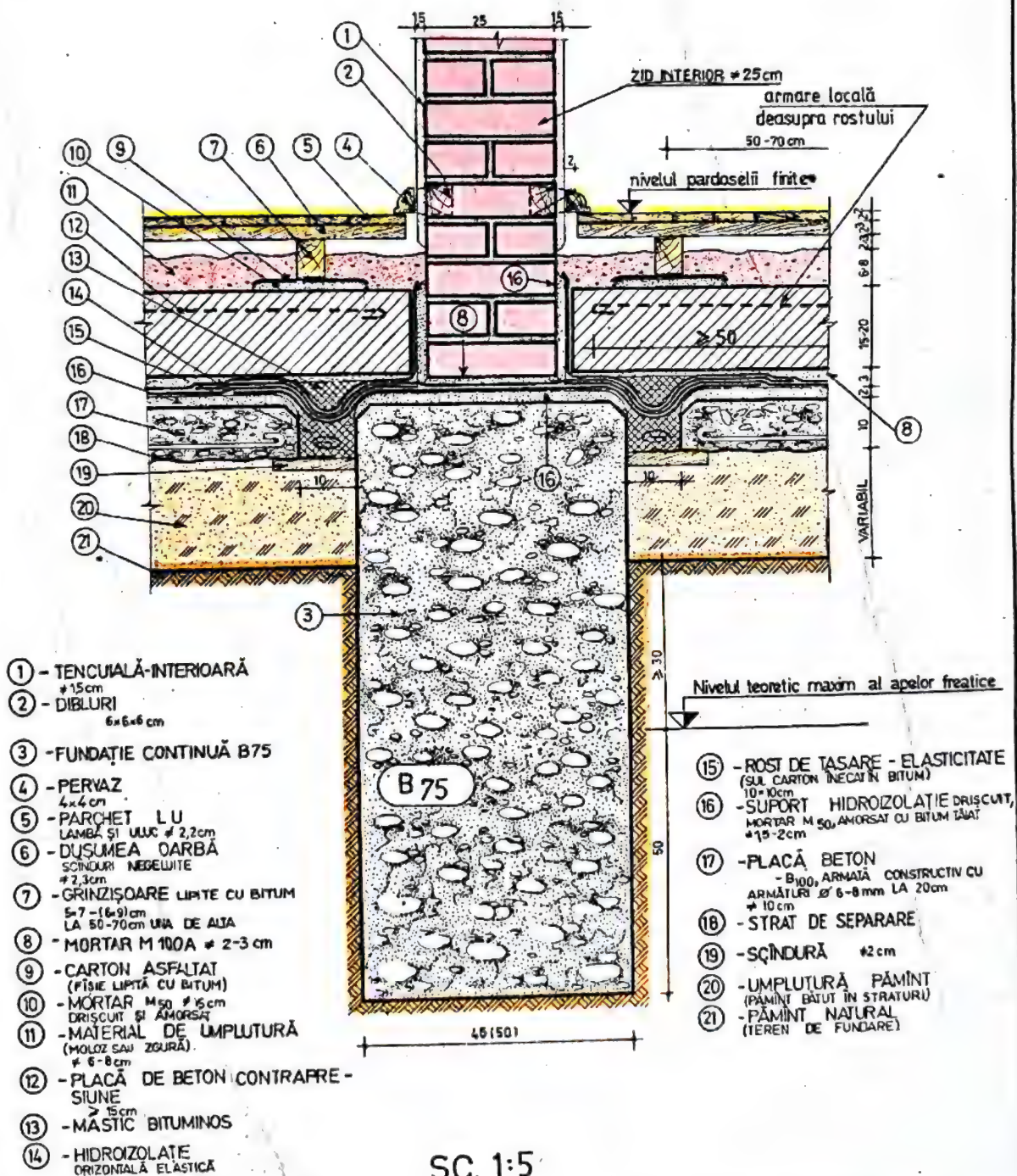
Fig. 148. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuqrului. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - fundație ; 3 - fundație în elevație ; 4 - strat suport ; 5 - hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 - strat de protecție ; 7 - zid interior la parter ; 8 - beton de contrapresiune ; 9 - mastic bituminos ; 10 - rost de tasare și de elasticitate ; 11 - zid de protecție ; 12 - hidroizolație rigidă verticală ; 13 - placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 14 - umplutură compactată ; 15 - armare locală deasupra rostului ; 16 - strat de separare ; 17 - scîndură.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

SCARA = 1:5

(PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE, CU PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI)

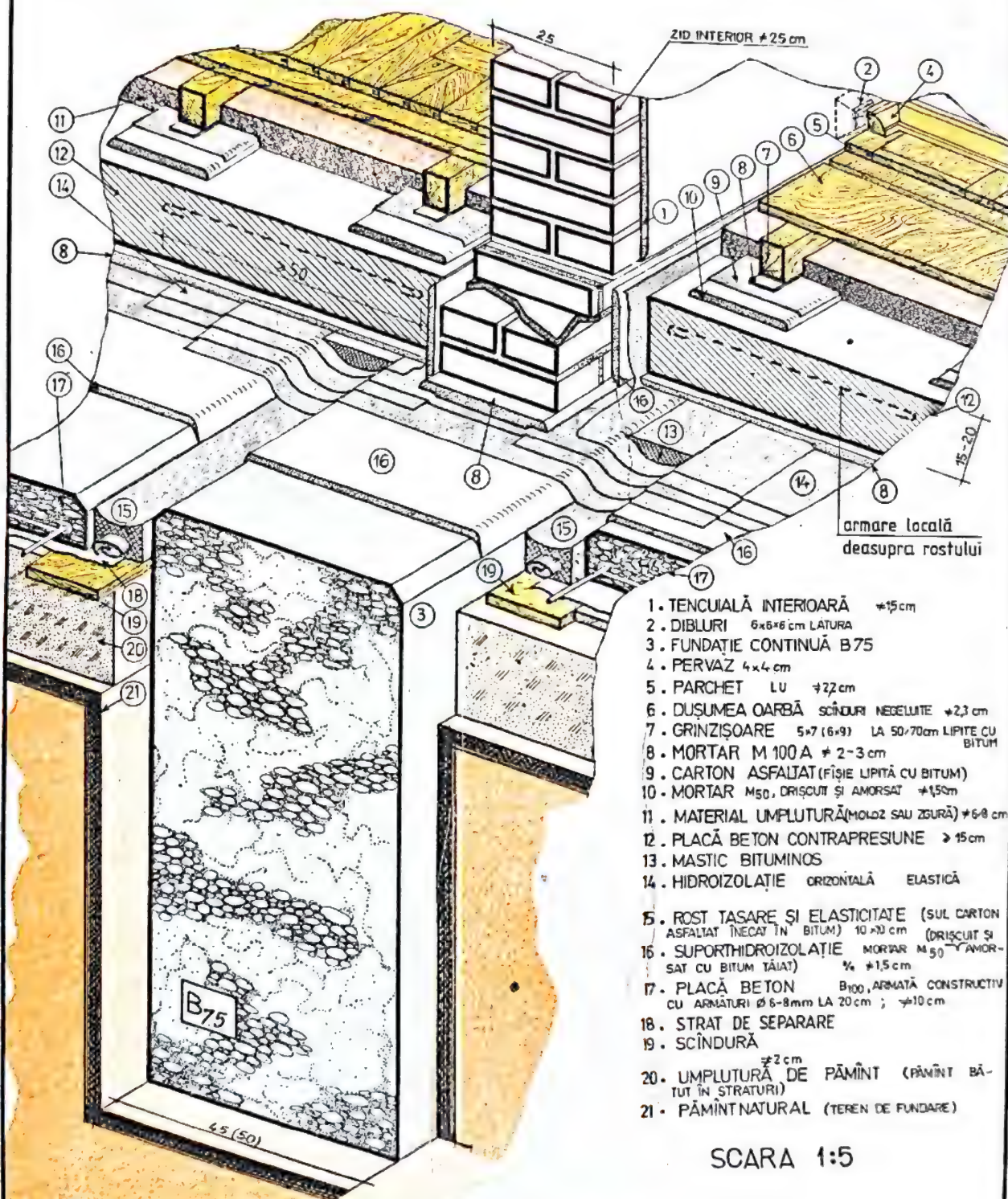


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

(PE O FUNDATIE DE BETON ÎN ELEVATIE CU PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI)

SC. 1:5

PLAȘA 296



SCARA 1:5

NOTĂ: ZIDARIA AȘEZATĂ PE FUNDATIE BETON;
PLACA PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA
NIVELULUI TROTUARULUI

PI ANSA 297

50.1:5

- 

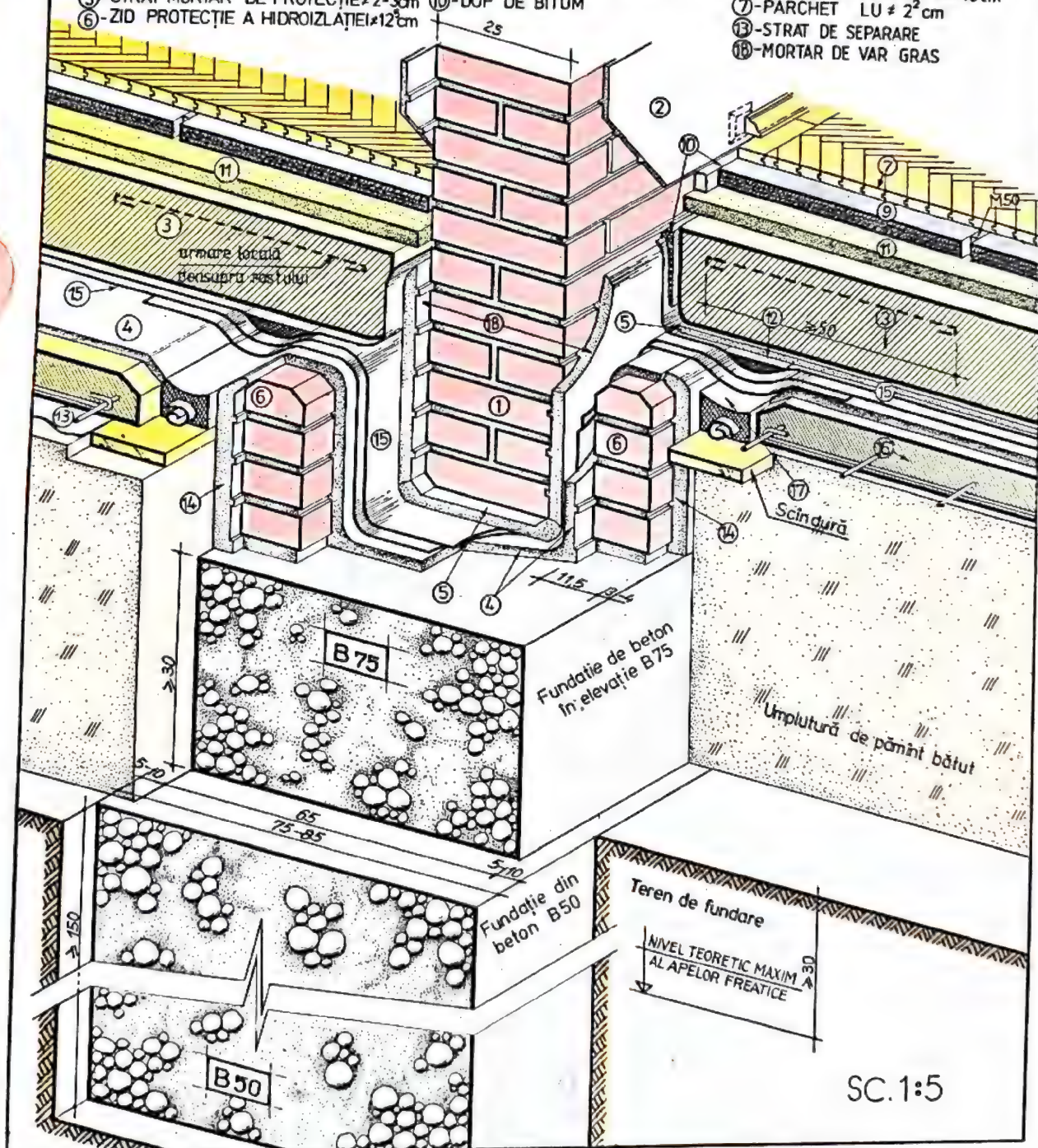
hidrwmizmlatie la zid interior

construcții fără subsol

PLAȘA 298

- așezat pe fundație din beton în elevație ;
- placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului
- în teren cu apă sub presiune .

- | | | |
|---|--|---|
| ① - ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ $\neq 25$ cm | ⑨ - PLACĂ FIBROBETON $50 \times 50 \times 3$ cm | ⑫ - PLACĂ BETON SLAB, DE EGALIZARE $\neq 8-10$ cm (ARMAT CONSTRUC-
TIV CU REȚEA $\phi 6$ LA 20 cm ÎN
AMBELE SENSIURI) B 100 |
| ② - TENCUALĂ INTERIOARĂ $\neq 1-2$ cm | ⑩ - PAT DE NISIP $\neq 2\frac{1}{2}$ cm | ⑬ - ROST DE TASARE ȘI ELASTICITATE
(SUL DE CARTON ASFALTAT
ÎNMUIAT ÎN BITUM) 10×10 cm |
| ③ - PLACĂ BETON DE CONTRAPRESIUNE $\neq 15-20$ cm | ⑪ - MASTIC BITUMINOS | ⑭ - PARCHET LU $\neq 2\frac{1}{2}$ cm |
| ④ - STRAT SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI,
MORTAR M 50, DRȘC-AMORSAT CU
BITUM (40-70% BITUM + 60-30%
BENZINĂ) $\neq 1\frac{1}{2}-2$ cm | ⑫ - HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ $\neq 3-4$ cm | ⑮ - STRAT DE SEPARARE |
| ⑤ - STRAT MORTAR DE PROTECȚIE $\neq 2-3$ cm | ⑬ - HIDROIZOLAȚIE : 2 STR. CARTON
ASFALTAT CA 400 SAU CA 500
+ 3 STRATURI DE BITUM | ⑯ - MORTAR DE VAR GRAS |
| ⑥ - ZID PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI $\neq 12$ cm | ⑭ - DOP DE BITUM | |



III.A.6(149). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu o treaptă ; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu o treaptă și avind placa parterului puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.

Hidroizolația elastică se aplică pe fundațiile în elevație și, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rosturile de tasare și de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolației se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rosturi, fișii rulate de carton bitumat.

La zidul exterior se aplică, spre exterior, pe soclu o hidroizolație rigidă verticală de pe blocul de fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului (pînă deasupra cotei hidroizolației elastice de pe fundația în elevație).

Contrapresiunea este asigurată de stratul de beton corespunzător, dimensionat în funcție de presiunea hidrostatică, turnat peste hidroizolația elastică orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii parterului.

Alcătuirea hidroizolației elastice contra apelor cu presiune hidrostatică se proiectează conform indicațiilor date anterior pentru hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație.

Hidroizolația rigidă verticală se alcătuiește conform indicațiilor precedente.

Ansamblul de hidroizolații este completat de îmbrăcăminte impermeabilă care se aplică pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru hidroizolațiile deja prezentate.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior (v. indicațiile specifice pentru aceste fundații, în vol. I FUNDAȚII).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la aceste construcții fără subsol, (fig. 149 a, b) se realizează în aceleași faze de execuție, cumulate (ulterioare realizării fundațiilor respective), care au fost expuse la hidroizolațiile contra apelor cu presiune hidrostatică realizate la un zid ex-

terior și la un zid interior (ale unor construcții fără subsol), susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație și avind placa parterului puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului.

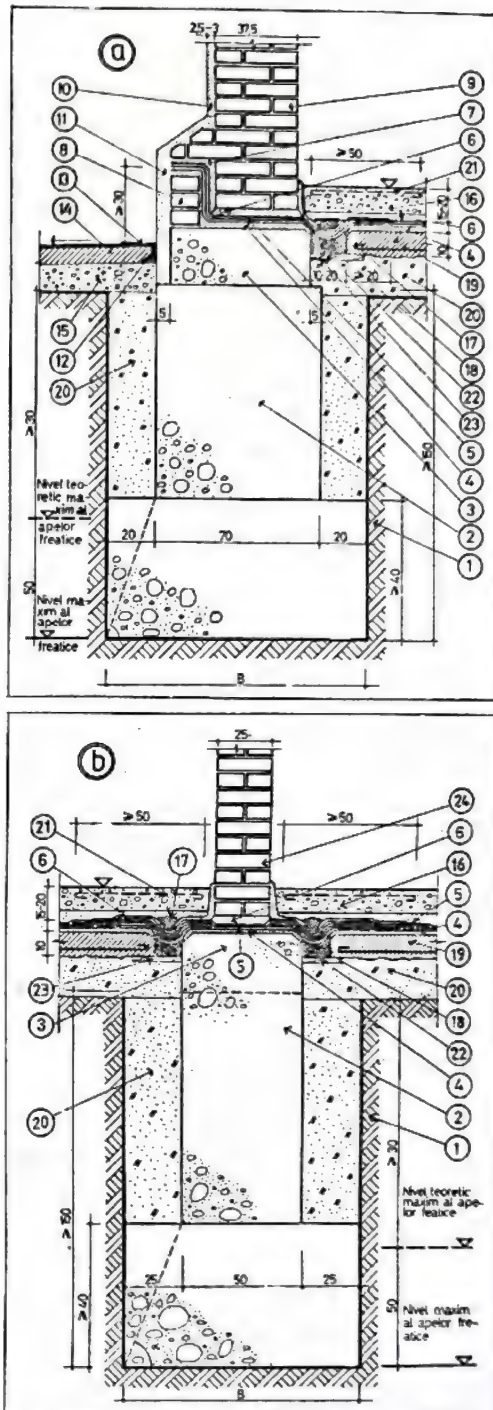


Fig. 149. Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton cu o treaptă ; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

a — prin zidul exterior ; b — prin zidul interior ; 1 — teren de fundare ; 2 — fundație ; 3 — fundație în elevație ; 4 — strat suport ; 5 — hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 — strat de protecție ; 7 — mortar de var gras ; 8 — zid de protecție ; 9 — zid exterior la parter ; 10 — tencuială exterioară ; 11 — hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 12 — dop de bitum ; 13 — asfalt turnat ; 14 — placă trotuar ; 15 — balast ; 16 — beton de contrapresiune ; 17 — mastic bituminos ; 18 — rost de tasare și de elasticitate ; 19 — placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 20 — umplutură compactată ; 21 — armare locală deasupra rostului ; 22 — strat de separare ; 23 — scindură ; 24 — zid interior la parter.

III.A.7(150). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu evazări ; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu evazări și având placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului, se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.

Hidroizolația se aplică pe fundațiile în elevație și, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rosturile de tasare și de elasticitate.

Hidroizolația rigidă verticală se aplică la zidul exterior atât spre exterior, cât și spre interior (inclusiv pe zidul de protecție), de pe blocul de fundație până la cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului (până la cel puțin 5 cm deasupra cotei hidroizolației elastice de pe fundația în elevație) și respectiv până la nivelul cantului zidului de protecție.

Tot hidroizolație rigidă verticală se aplică și pe fețele exterioare ale zidurilor de protecție ridicate pe fundația în elevație a zidului interior.

Ca alcătuire, hidroizolația elastică se proiectează conform aceluiași indicații care au fost date anterior pentru hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație.

Hidroizolațiile rigide se vor realiza conform indicațiilor, deja expuse, pentru această protecție.

Pentru îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice, pe trotuarul din jurul construcției se aplică o îmbrăcămintă impermeabilă de asfalt turnat.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, *aceleași* ca și pentru hidroizolațiile prezentate pentru cazuri asemănătoare (v. indicațiile specifice pentru aceste fundații, în vol. I FUNDAȚII).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton cu evazări și avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (fig. 150, a, b), se realizează în • *aceleași faze de execuție, cumulate* (ulterioare realizării fundațiilor respective), care au fost expuse la hidroizolațiile contra apelor cu presiune hidrostatică, realizate la un zid exterior

și la un zid interior (ale unor construcții fără subsol) susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație și avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului.

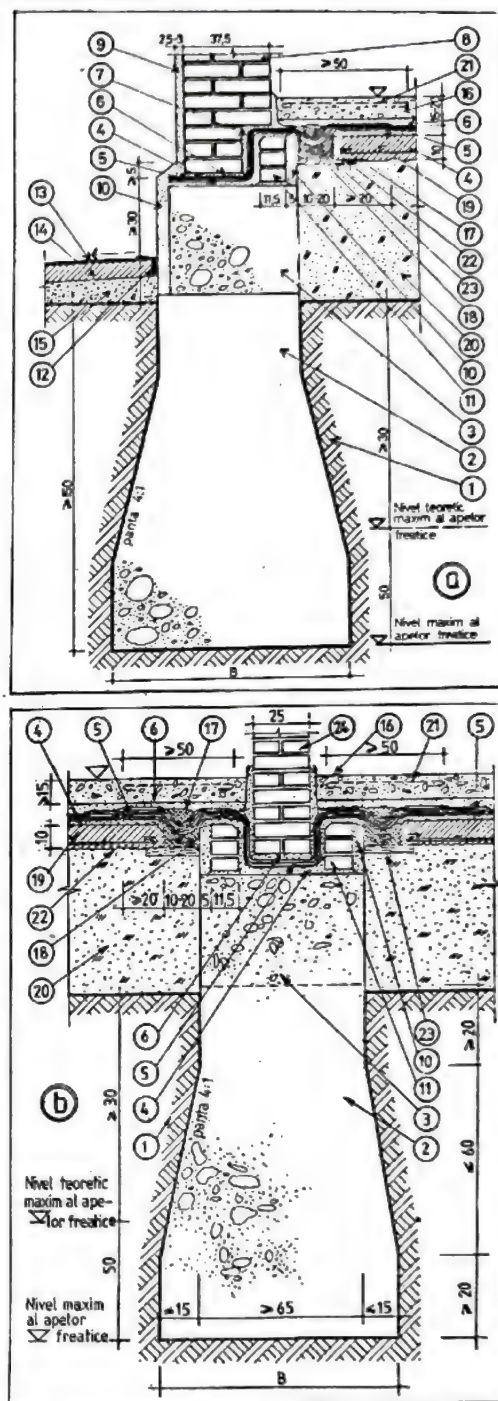


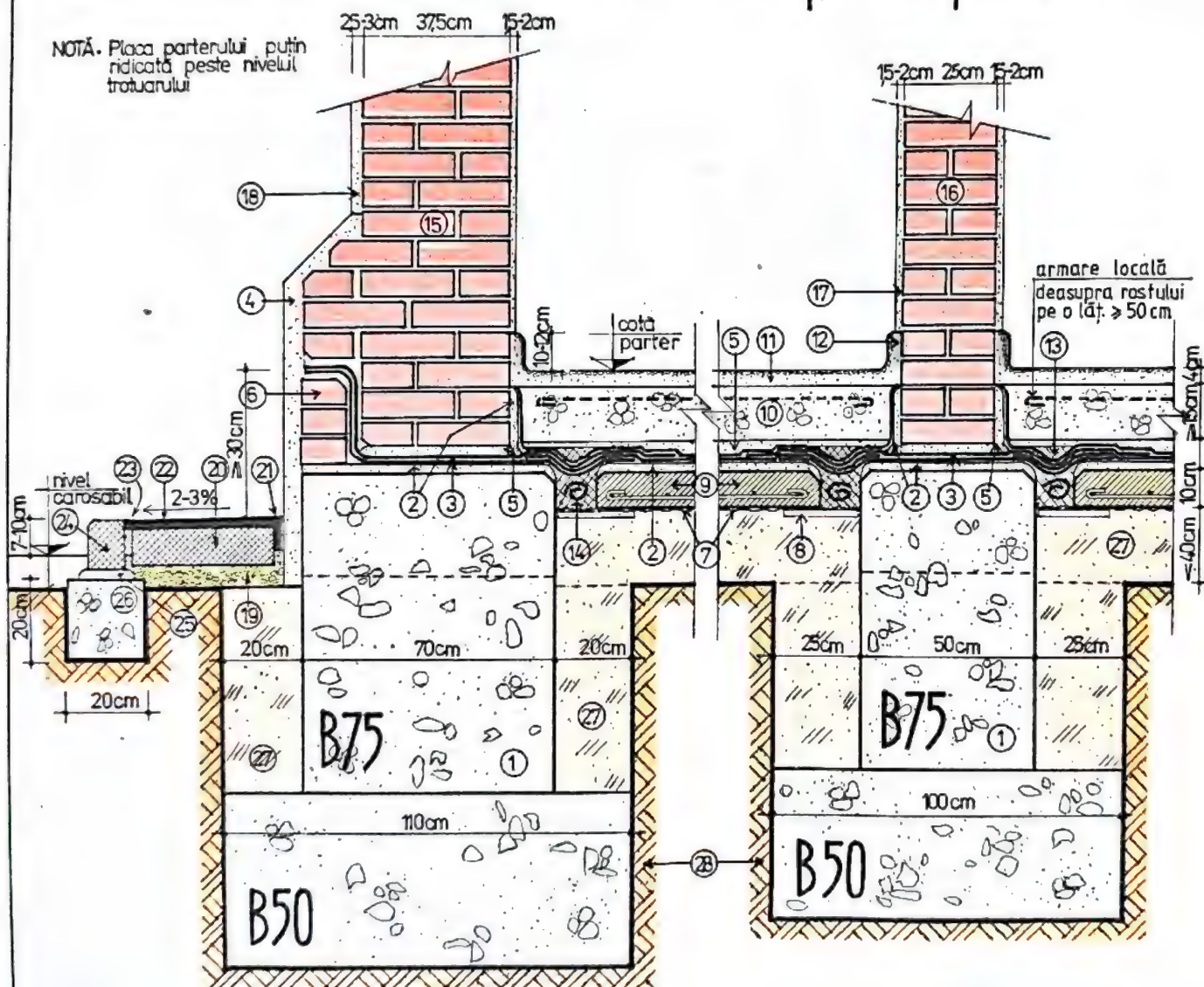
Fig. 150. Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton cu evazări ; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului.

Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; b – prin zidul interior ; 1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – fundație în elevație ; 4 – strat suport ; 5 – hidroizolație elastică orizontală și verticală ; 6 – strat de protecție ; 7 – mortar de var gros ; 8 – zid exterior la parter ; 9 – tencuială exterioară ; 10 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 11 – zid de protecție ; 12 – dop de bitum ; 13 – asfalt turnat ; 14 – placă trotuar ; 15 – balast ; 16 – beton de contrapresiune ; 17 – mastic bituminos ; 18 – rost de tasare și de elasticitate ; 19 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 20 – umplutură compactată ; 21 – armare locală deasupra rostului ; 22 – strat de separare ; 23 – scindură ; 24 – zid interior la parter.

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL (în teren cu apă sub presiune)

NOTĂ: Placa parterului puțin ridicată peste nivelul trotuarului



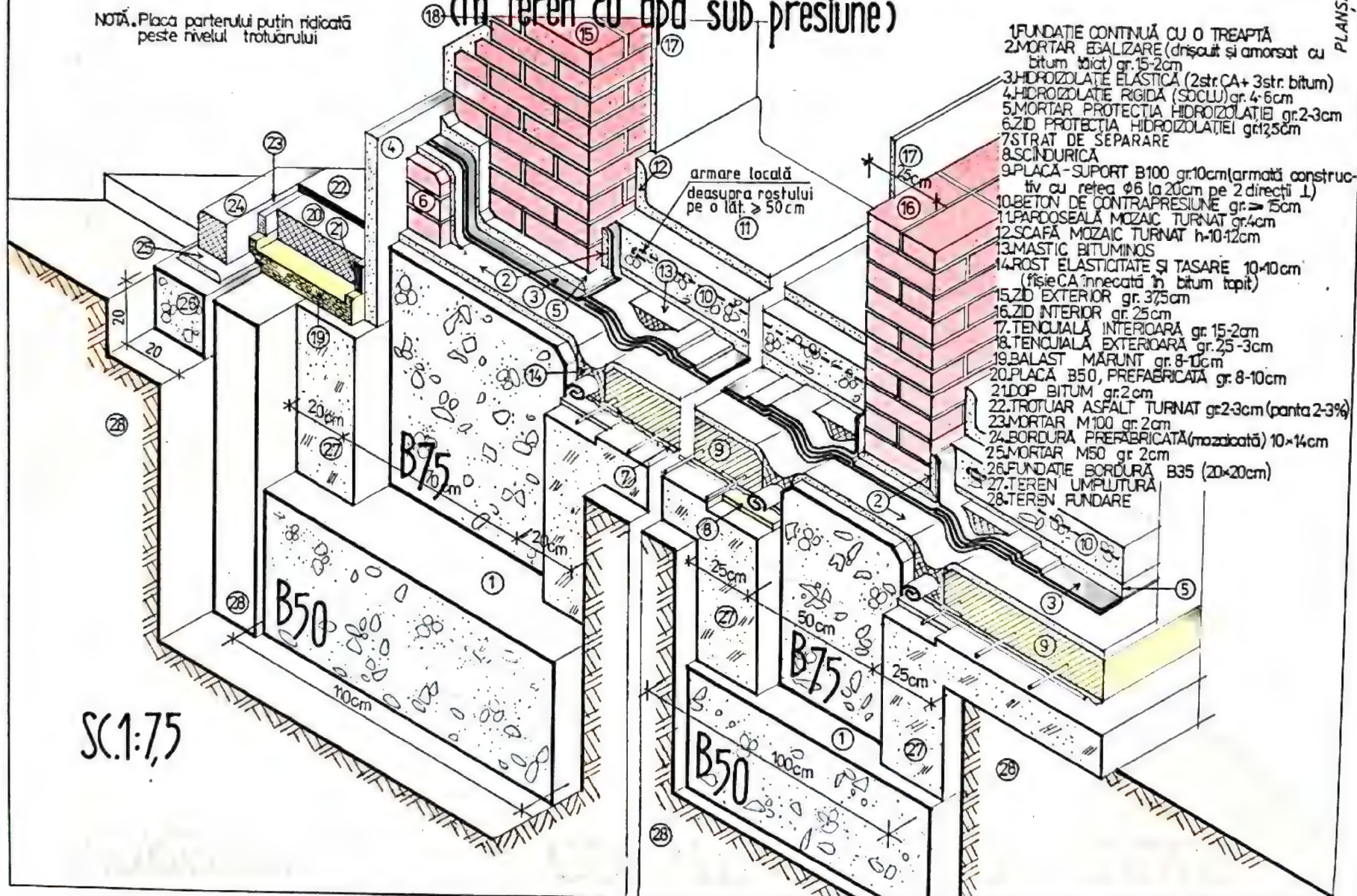
- 1.FUNDAȚIE CONTINUĂ CU O TREAPTĂ
- 2.MORTAR EGALIZARE (drisuit și amorsat cu bitum tăiat) gr. 1.5-2cm
- 3.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2str. CA + 3str. bitum)
- 4.HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) gr. 4-6cm
- 5.MORTAR PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 2-3cm
- 6.ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 12.5 cm
- 7.STRAT DE SEPARARE
- 8.SCINDURICĂ
- 9.PLACĂ-SUPORT B100 gr. 10cm (armată con-structiv cu rețea Ø6 la 20cm/2 direcții ⊥)
- 10.BETON DE CONTRAPRESIUNE gr. > 15cm
- 11.PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT gr. 4cm
- 12.SCAFĂ MOZAIC TURNAT h-10-12cm
- 13.MASTIC BITUMINOS
- 14.ROST ELASTICITATE ȘI TASARE 10×10cm (fișie CA înecată în bitum topit)
- 15.ZID EXTERIOR gr. 37.5cm
- 16.ZID INTERIOR gr. 25cm
- 17.TENCUALĂ INTERIOARĂ gr. 1.5-2cm
- 18.TENCUALĂ EXTERIOARĂ gr. 2.5-3cm
- 19.BALAST MARUNT gr. 8-10cm
- 20.PLACĂ B50, PREFABRICATĂ gr. 8-10cm
- 21.DOP DE BITUM gr. 2cm
- 22.TROTUAR ASFALT TURNAT gr. 2-3cm (panta 2-3%)
- 23.MORTAR M100 gr. 2cm
- 24.BORDURĂ PREFABRICATĂ (mozaicată) 10×14cm
- 25.MORTAR M50 gr. 2cm
- 26.FUNDAȚIE BORDURĂ B35 (20×20 cm)
- 27.TERENUMPLUTURĂ
- 28.TEREN FUNDARE

SC. 1/75

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

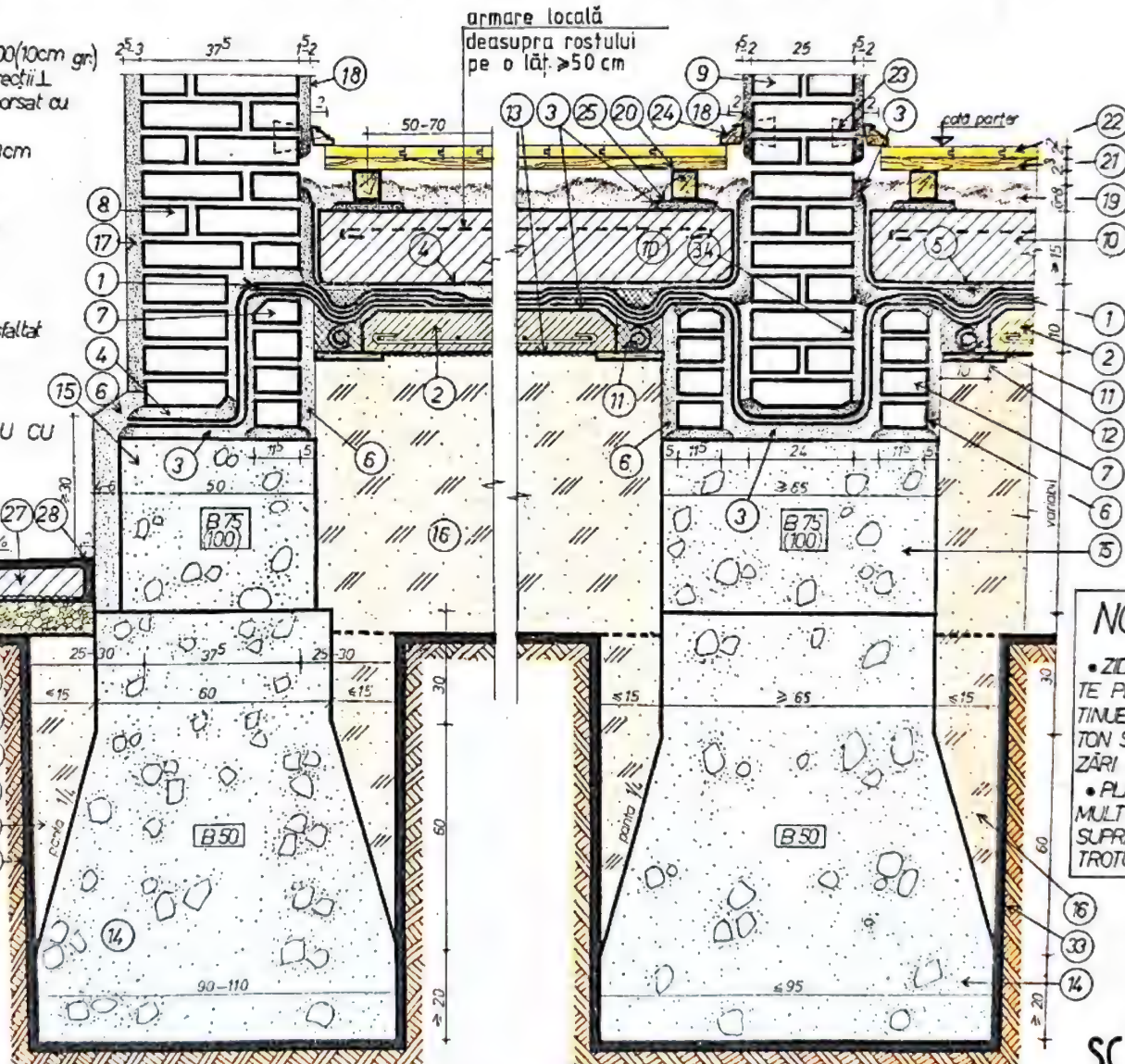
(în teren cu apă sub presiune)

NOTĂ: Placa parterului puțin ridicată peste nivelul trotuarului



HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL (ÎN TEREN CU APA SUB PRESIUNE)

1. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 str. CA + 3 str. bitum)
2. PLACĂ-SUPORT, MULT RIDICATĂ DE LA SOL: B100/10cm gr.)
armată constructiv cu rețea #6mm la 20cm pe 2 direcții L
3. STR. DE EGALIZARE: M50 #15-2cm drișcuiț și amorsat cu bitum tăiat
4. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI #2-3cm
5. MASTIC BITUMINOS
6. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (soclu) #4-6cm
7. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI #12,5cm
8. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ #37,5cm
9. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ #25cm
10. BETON DE CONTRAPRESIUNE #min.15cm gr.
11. ROST DE ELASTICITATE, 10-10cm (fișe de carton asfaltat înecată în bitum)
12. SCÎNDURIOĂ
13. STRAT DE SEPARARE
14. FUNDATIE CONTINUĂ, RIGIDĂ, DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI, B50
15. FUNDATIE ÎN ELEVATIE, B75(100)
16. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
17. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ #25-3cm
18. TENCUIALĂ INTERIOARĂ #15-2cm
19. TERMOIZOLAȚIE (moloz, zgură) #6-8cm
20. GRINZIȘOARE DE LEMN 5x7cm la 50-70cm lipite cu bitum
21. DUȘUMEA OARBĂ (scinduri negeluite) #2,3cm
22. PARDOSEALĂ FINITĂ (parchet LU) #2,2cm
23. DIBLU LEMN 6x6x6cm
24. PERVAZ 35x35cm
25. FIȘIE CARTON ASFALTIAT lipită cu bitum
26. TROTUAR ASFALT TURNAT #2-3cm, pantă: 2-3%
27. PLACĂ TROTUAR, B50 #6-8cm
28. DOP BITUM #2cm
29. BORDURĂ PREF. DIN B50 mozaicată, 10x14cm
30. BALAST MĂRUNT #6-8cm
31. MORTAR DE POZĂ, M50 #2cm
32. FUNDATIE BORDURĂ, B35 (20x20cm)
33. TEREN DE FUNDARE
34. MORTAR DE VAR GRAS



NOTĂ:

- ZIDURILE SUSȚINUTE PE FUNDATII CONTINUE, RIGIDE, DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI
- PLACA PARTERULUI MULT RIDICATĂ DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

sc.1:75

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL (ÎN TEREN CU APA SUB PRESIUNE)

1. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 ca. 3 bitum)
2. PLACĂ-SUPORT, MULT RIDICATĂ DE LA SOL: B 100
armată constructiv cu rețea #6 la 20 cm pe 2 dir. L
3. STR. DE EGALIZARE: M50 la 5-2 cm dreșuit și armat
cu bitum 18 lat
4. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI: 2-3 cm
5. MASTIC BITUMINOS
6. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (soklu): 4-5 cm
7. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI: 15 cm
8. ZID EXTERIOR DE CĂRAMIDĂ: 37,5 cm
9. ZID INTERIOR DE CĂRAMIDĂ: 26 cm
10. BETON DE CONTRAPRESIUNE: min. 15 cm qt
11. ROST DE ELASTICITATE, 10x10 cm (cu fișe de car-
ton esaltat, înecat în bitum)
12. SCINDURICĂ
13. STRAT DE SEPARARE
14. FUNDATIE CONTINUĂ, RIGIDĂ, DE BETON
SIMPULU CU EVAZĂRI B 50
15. FUNDATIE ÎN ELEVATIE B 75 (100)

16. UPLUTURĂ DE PĂRĂȘI COMFAC-
TAT ÎN STRATURI
17. TENCUALĂ EXTERIOARĂ: 25-3 cm
18. TENCUALĂ INTERIOARĂ: 15-2 cm
19. TERMOIZOLAȚIE (moloz, zgură): 6-8 cm
20. FRIZĂ ȘARDE DE LEMN 5x7 cm la
50-70 cm lăpt cu bitum
21. DUSUMEA OARĂ BĂȘCĂNDURI negelu-
le: 23 cm
22. PAROȘEA LĂ FINITĂ (parchet LUM): 2 cm
23. DIBLU LEMN 6x6 cm
24. PETRUZ 35x35 cm
25. FIȘIE CARTON ASFALTAT lăpt cu
bitum
26. TROTUAR ASFALT TURNAT: 23 cm
panta: 2-3%
27. PLACĂ TROTUAR B 50x6-8 cm
28. DOP BITUM: 2 cm
29. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN
B 50, mazașată, 10x4 cm
30. BALAST MĂRUNT: 6-8 cm
31. MORTAR DE FIZĂ, M50: 2 cm
32. FUNDATIE BORDURĂ B 39 (20x20)
33. TEREN FUNDATIE
34. MORTAR DE VAR GRAS

NOTĂ:

- ZIDURILE SUSȚINUTE
PE FUNDATII CONTINUE
RIGIDE DE BETON SIMPLU
CU EVAZĂRI
- PLACĂ PARTERULUI
MULT RIDICATĂ DEASUPRA
NIVELULUI TROTUARULUI

sc. 1:75

B. Hidroizolații la construcții cu subsol

III.B.1(151). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată pe fața exterioară a elementului portant

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive se referă la:

- grosimea stratului de pietriș pentru drenarea apelor care va fi de 10–15 cm;
- betonul de egalizare, realizat din beton B 25 (subradier) care are, în general, grosimea de 15–20 cm;
- stratul de mortar de egalizare (suport al hidroizolației) care are grosimea de ≈ 2 cm;
- stratul de protecție care are grosimea de ≈ 3 cm;
- radierul general (dimensionat și la subpresiune) a cărui grosime constructivă se poate considera a fi de cel puțin 20 cm.

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, se execută contra apelor cu presiune hidrostatică.

În această situație, considerând că subsolul respectiv se află situat în zona apelor freatice sau de acumulare, în care presiunea hidrostatică se exercită din exterior, hidroizolația elastică se va aplica atât orizontal, peste stratul de beton de egalizare (subradier), cât și vertical, pe fața exterioară a elementului portant (zidul exterior al subsolului), pe stratul suport drișcuit și amorsat în prealabil, legătura cu hidroizolația orizontală realizându-se prin racordarea exterioară (considerând unghiul de frecare al pământului $\varphi = 30^\circ$). Este așa numitul sistem de execuție în semi-cuvă cu înădădire orizontală.

Hidroizolația verticală este apărută de un zid de protecție, din cărămidă așezată pe lat, executat ulterior, pe etape, cu rosturi orizontale la bază și verticale la intervale de 5 m, realizate prin una sau două fișii de carton sau împislitură bitumată lipite cu mastic fierbite de bitum.

Asigurarea unei repartizări uniforme și suficiente a sarcinilor construcției pe hidroizolație se obține prin executarea unui radier general, dimensionat și la subpresiune.

În cazul unei solicitări locale > 5 daN/cm² (kgf/cm²), se va îngroșa în acel loc radierul și hidroizolația se va întări cu o inserție din tablă de plumb de 2 mm grosime.

Ca alcătuire, hidroizolația elastică se proiectează conform indicațiilor care au fost date anterior pentru hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație.

Suprateran, hidroizolarea microzonei respective se rezolvă într-una din variantele prezentate anterior. Acest sistem de hidroizolare se folosește numai la construcții noi.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior. Stratul de separare se realizează din • hirtie 125 g/m² (sau • carton, sau • împislitură bitumată, sau din • folie PVC).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, hidroizolația verticală fiind aplicată pe fața exterioară a elementului portant (presiunea hidrostatică se exercită din exterior) (fig. 151, a), se realizează în următoarele faze de execuție (ulterioare săpării subsolului):

- acoperirea suprafeței de fundare cu un strat de pietriș, pentru drenarea apelor;
- aplicarea, peste pietriș, a unui strat de separare pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton;
- turnarea și compactarea betonului de egalizare (subradier) cu realizarea planului înclinat pentru racordarea hidroizolației orizontale cu cea verticală;
- aplicarea stratului suport, • drișuirea și • amorsarea lui;
- lipirea straturilor succesive ale hidroizolației orizontale după uscarea stratului suport;
- aplicarea stratului de protecție;
- cofrarea marginii radierului dinspre planul înclinat de racordare;
- așezarea armăturii din fundație (radier) și a ancorajelor elementului portant, cu ridicarea armăturii pe purici pentru obținerea stratului de beton de acoperire a armăturii;
- turnarea și compactarea betonului în fundație (radier);
- executarea zidului exterior al subsolului (element portant);
- aplicarea stratului suport pe fața exterioară a elementului portant de la subsol (zidul exterior) cu • drișuirea și • amorsarea lui;
- lipirea unei fișii de pînză sau țesătură bitumată, lată de 50 cm (în caz că hidroizolația are mai mult de 3 straturi, fișa suplimentară va avea lățimea de 100 cm), pentru racord, după uscarea stratului suport;
- lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice verticale;
- turnarea unui tampon de beton de presare B 50 peste zona de racordare;
- ridicarea zidului de protecție pe • un strat de izolație (fișie de carton sau împislitură bitumată lipită cu mastic de bitum), cu • rosturi verticale la intervale de 5 m (realizate din 1–2 straturi de carton sau împislitură bitumată lipite cu mastic de bitum);
- indesarea de mortar de ciment M 50 între hidroizolația verticală și zidul de protecție, pe măsură ce acesta se ridică;
- executarea umpluturii compactate exterioare, în straturi de 15–20 cm grosime, asigurându-se în acest fel presarea hidroizolației verticale.

Pe tot timpul executării hidroizolațiilor și al întăririi elementelor de construcții, • nivelul apei subterane trebuie menținut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare ; de asemenea, • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă, în timpul execuției, cu pante, șanțuri, drenuri, trotuare etc.

În cazul în care presarea hidroizolației verticale nu poate fi asigurată prin împingerea pământului, amplasamentul fiind apropiat de o construcție existentă sau terenul fiind stîncos, iar săpăturile nu sînt economice, • hidroizolația se execută în cuvă de beton armat, cu • pereții prevăzuți cu dispozitive de ancorare, spre a crea o presare cît mai eficientă, prin conlucrarea solidară a peretelui cuvei cu peretele de rezistență (v. fig. 151, b, c).

Numărul și dispunerea ancorajelor se stabilesc pe bază de calcul și constructiv, ținîndu-se seama de rigiditatea peretelui cuvei, anumite distanțe constructive, capacitatea portantă a dispozitivului de ancorare, în vederea asigurării presiunii minime de 0,100 daN/cm² (kgf/cm²).

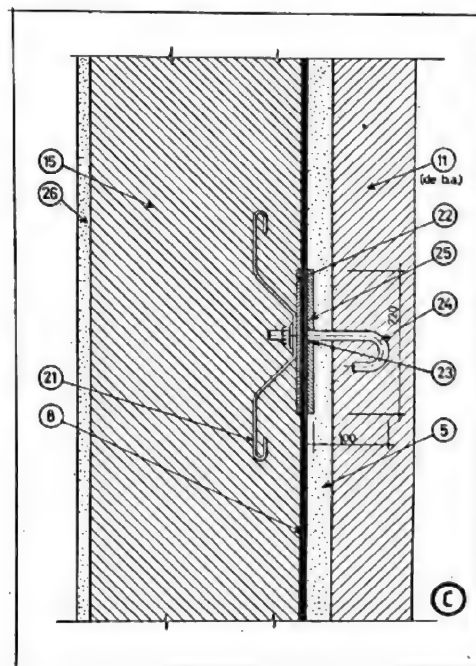
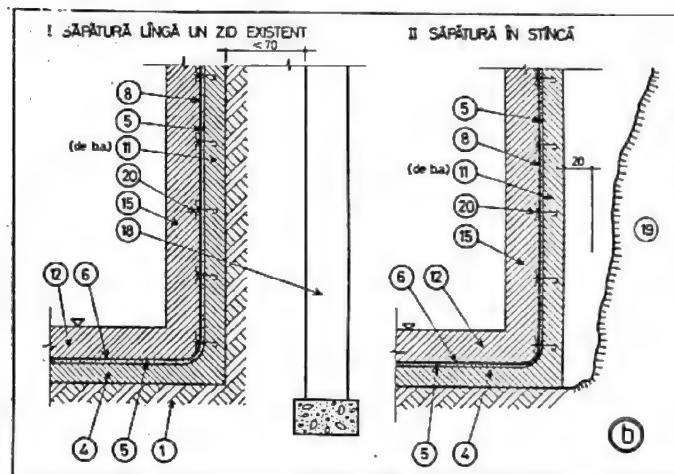
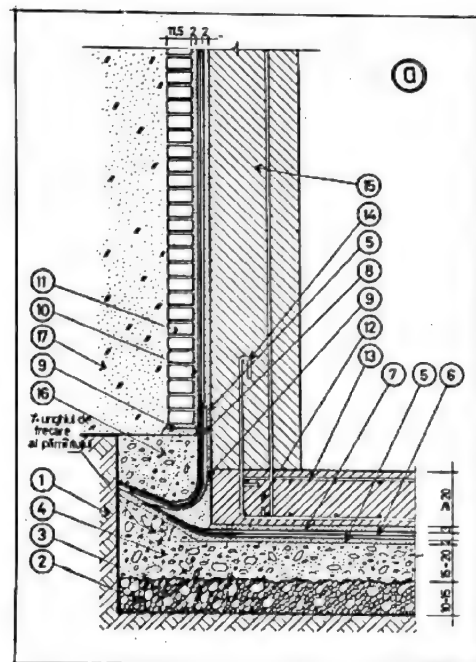


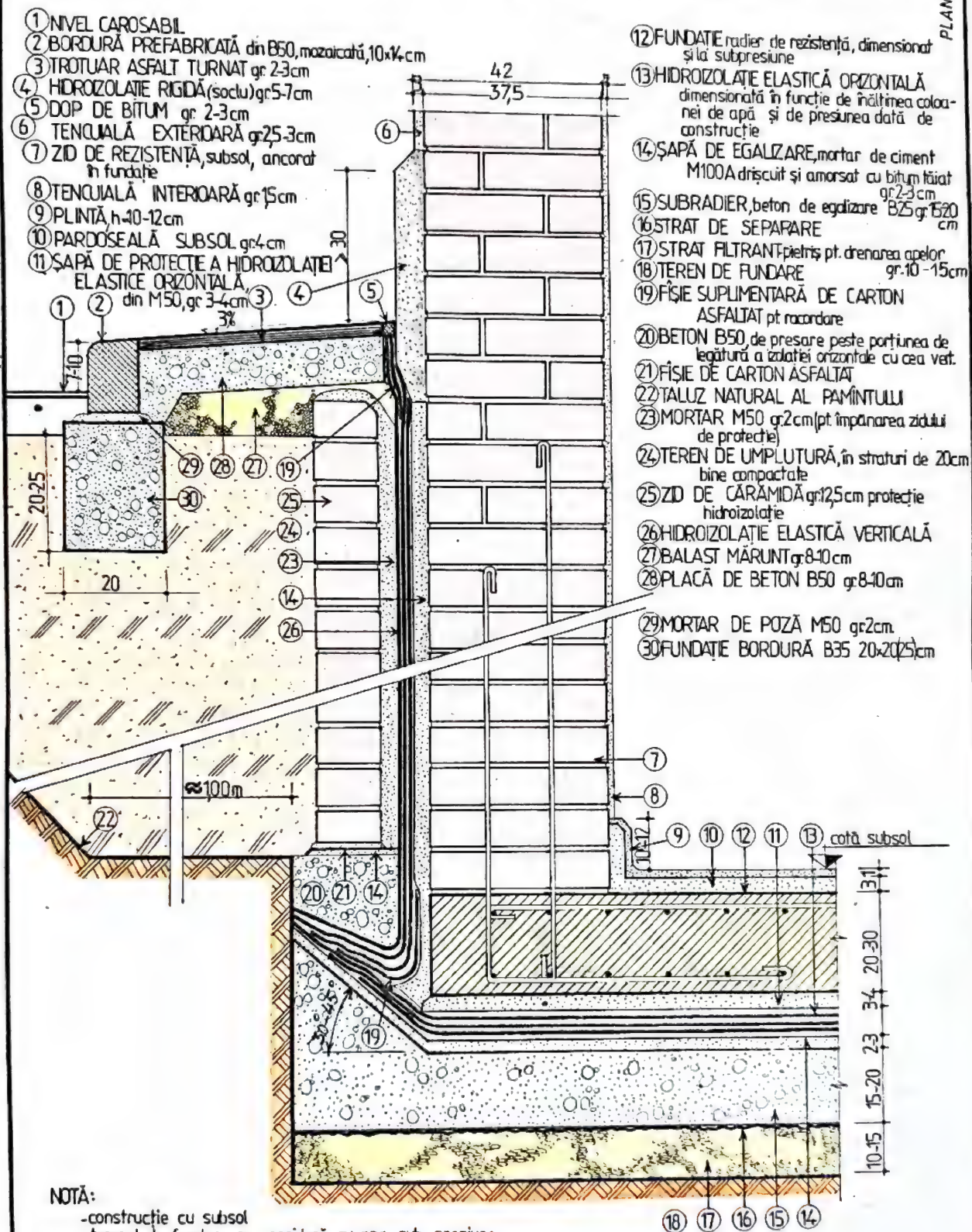
Fig. 151. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată pe fața exterioară a elementului portant.

Secțiune transversală :

a – printr-un zid exterior ; b – asigurarea presării generale a hidroizolației ; c – dispozitiv de ancorare ; 1 – teren de fundare ; 2 – strat de pietriș pentru drenarea apelor ; 3 – strat de separare ; 4 – subradier (beton de egalizare) ; 5 – strat suport ; 6 – hidroizolație elastică orizontală ; 7 – strat de protecție ; 8 – hidroizolație elastică verticală ; 9 – fișie suplimentară de carton (pinză) bitumat ; 10 – mortar de ciment M50 ; 11 – zid de protecție ; 12 – fundație radier dimensionată și la subpresiune ; 13 – armătură în fundație ; 14 – ancoraj ; 15 – zid exterior la subsol ; 16 – beton B50 ; 17 – umplutură compactată ; 18 – zid existent ; 19 – stîncă ; 20 – dispozitiv de ancorare ; 21 – ancoraj ; 22 – flanșă mobilă ; 23 – sudură ; 24 – ancoră ; 25 – flanșă fixă ; 26 – tencuială interioară (eventual).

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 303



NOTĂ:

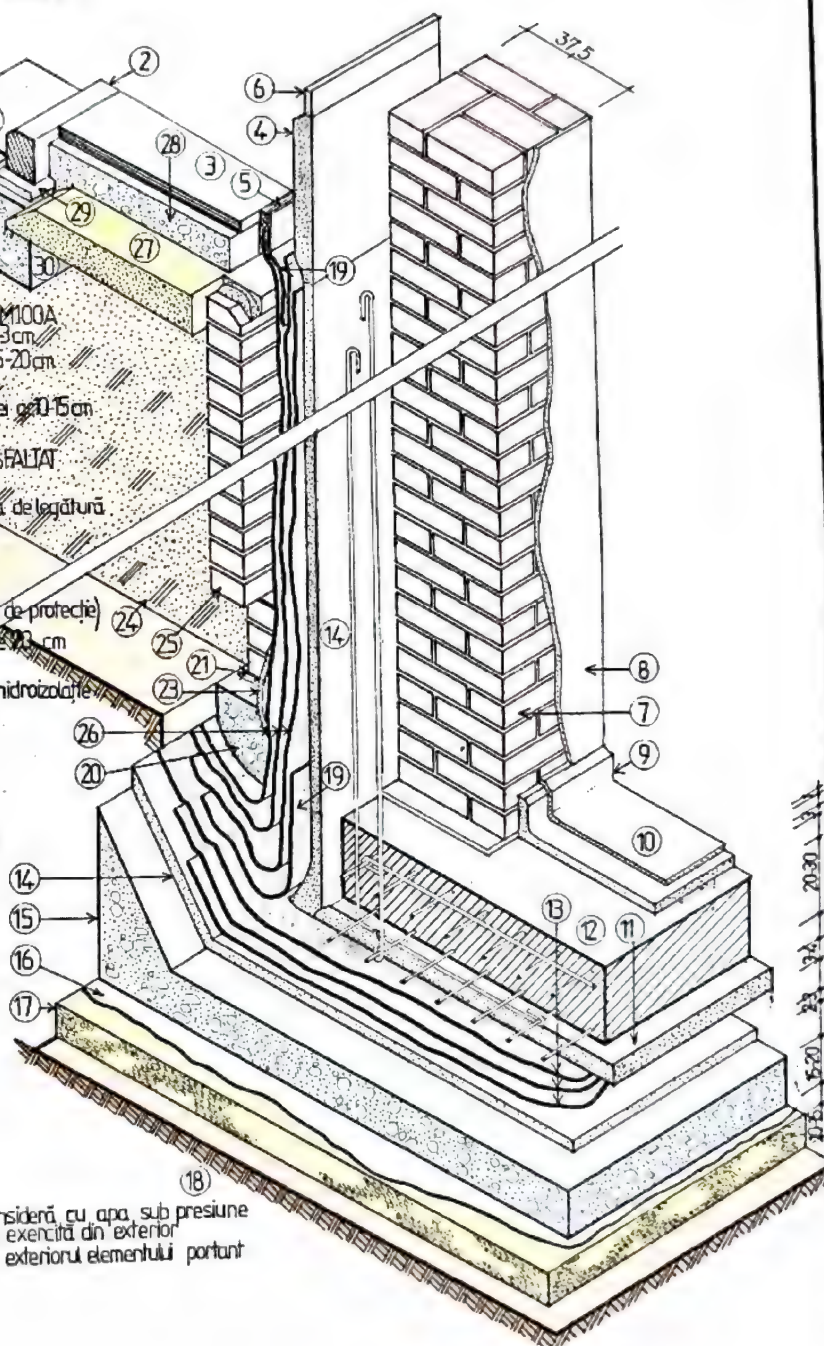
- construcție cu subsol
- terenul de fundare se consideră cu apă sub presiune
- presiunea hidrostatică se exercită din exterior
- hidroizolația este aplicată la exteriorul elementului portant

sc. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 304

- 1 NIVEL CAROSABIL
- 2 BORDURĂ PREFABRICATĂ din B50, mozaicată, 10x14 cm
- 3 TROTUAR ASFALT TURNAT gr 2-3 cm
- 4 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (sodlu) gr 5-7 cm
- 5 DOP DE BITUM gr 2-3 cm
- 6 TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr 2-3 cm
- 7 ZID DE REZISTENȚĂ, subsol, ancorat în fundație
- 8 TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr 1-5 cm
- 9 PLINTĂ, h 10-12 cm
- 10 PARDOSEALĂ SUBSOL gr 4 cm
- 11 ȘAPĂ DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ELASTICE ORIZONTALĂ din M50 gr 3-4 cm
- 12 FUNDATIE radier de rezistență, dimensionat și la subpresiune
- 13 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ dimensionată în funcție de înălțimea coloanei de apă și de presiunea dată de construcție
- 14 ȘAPĂ DE EGALIZARE, mortar de ciment M100A dinșcut și amorsat cu bitum tăiat gr 2-3 cm
- 15 SUBRĂDIER beton de egalizare, B25 gr 15-20 cm
- 16 STRAT DE SEPARARE
- 17 STRAT FILTRANT pietriș pt. drenarea apei gr 10-15 cm
- 18 TEREN DE FUNDARE
- 19 FIȘIE SUPPLEMENTARĂ DE CARTON ASFALAT pentru racordare
- 20 BETON B50 de presare peste porțiunea de legătură a izolației oriz. cu cea verticală
- 21 FIȘIE DE CARTON ASFALAT
- 22 TALUZ NATURAL AL PĂMÎNTULUI
- 23 MORTAR M50 gr 2 cm (pt. împănarea zidului de protecție)
- 24 TEREN DE UMPLUTURĂ, în straturi de 20 cm bine compactate
- 25 ZID DE CĂRĂMIDĂ gr 12-5 cm protecție hidroizolație
- 26 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- 27 BALAST MĂRUNT gr 8-10 cm
- 28 PLACĂ DE BETON B50 gr 8-10 cm
- 29 MORTAR DE POZĂ M50 gr 2 cm
- 30 FUNDATIE BORDURĂ B35 20x20(25 cm)



NOTĂ:

- construcție cu subsol
- terenul de fundare se consideră cu apă sub presiune
- presiunea hidrostatică se exercită din exterior
- hidroizolația se aplică la exteriorul elementului portant

sc. 1:10

III.B.2(152). Hidroizolații la un zid exterior de beton armat (cuvă), susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de beton armat (cuvă), al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, se execută contra apelor cu presiune hidrostatică.

În această situație, presupunând că presiunea hidrostatică se exercită din exterior, hidroizolația elastică se va aplica atât orizontal, pe stratul de beton de egalizare (subradier), cât și vertical, pe zidul de protecție, (parțial) pe stratul suport și (parțial) pe fața exterioară a elementului de rezistență, pe stratul suport, drișcuit și amorsat în prealabil.

Legătura între cele două hidroizolații se face prin racordare interioară, așa numitul sistem în semicuvă cu înădare pe suprafață verticală, indicat în cazurile în care săpăturile sînt executate în taluz.

Zidul de protecție, din zidărie de cărămidă așezată pe lat (1/2 cărămidă) și zidită cu mortar de ciment, se va executa cu ranforți de 25×25 cm, la intervale de 2,50 m care vor avea rosturi la colțuri, iar cele din cîmp în dreptul unui ranfort (fig. 152, b).

Pentru asigurarea unei presări uniforme se vor evita toate întrîndurile și ieșîndurile din planul peretelui. În cazul în care acestea nu pot fi evitate, se vor respecta indicațiile din figurile 157 și 158.

Cu privire la executarea fundației radier și la alcătuirea hidroizolației elastice sînt valabile cele spuse la cazul prezentat anterior.

Rezolvarea supratrană a hidroizolării microzonei respective se va face pe baza uneia din variantele prezentate anterior. Și acest sistem de hidroizolare se folosește numai la construcții noi.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile care au fost deja prezentate pentru cazuri asemănătoare.

Zidul exterior de beton armat al subsolului formează o cuvă, împreună cu fundația radier (dimensionat și la subpresiune). Din considerente construc-

tive, grosimea zidului exterior de beton armat poate fi egală sau mai mare cu cea a zidului exterior de cărămidă pe care îl susține (37,5 cm).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de beton armat (cuvă), al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, hidroizolația verticală fiind aplicată (parțial) pe zidul de protecție și (parțial) pe fața exterioară a elementului de rezistență (presiunea hidrostatică se exercită din exterior: fig. 152, a), se execută în trei faze.

În faza întâia: • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier) îngroșat și • armat local sub zidul exterior; • executarea zidului suport din cărămidă, pe o înălțime de 50–60 cm, cu mortar de ciment și, • în continuare, un zid provizoriu executat cu mortar de var; • aplicarea stratului suport, din mortar de ciment M 100 A, îngrijit • drișcuit • și amorsat după uscare (cu • rotunjirea cu raza de curbura de 3–5 cm a intersecțiilor de planuri); • tencuirea cu mortar de var a zidăriei provizorii; • lipirea stratului suplimentar de pinză bitumată la scafe și colțuri (după uscarea stratului suport) • aplicarea izolației orizontale și a celei verticale pe zidul de protecție, pe înălțime de maximum 1,00 m, cu capetele decalate; • aplicarea stratului de protecție orizontală, gros de 3–4 cm, din mortar de ciment cu adaos de var M 50; • aplicarea unei protecții verticale prin spoială din lapte de ciment.

În faza a doua: • turnarea și • compactarea elementelor de rezistență: radierul și pereții de beton armat; • aplicarea stratului suport, din mortar de ciment M 100 A, pe suprafața verticală care urmează a fi izolată; • demolarea rîndurilor de cărămidă zidite cu mortar de var și • curățirea tencuiei de mortar de var pe această porțiune cu șpaclu de oțel și cu flacăra de la lampa cu benzină, în scopul dezvelirii capetelor izolației.

În faza a treia: • aplicarea stratului suport pe zidul de rezistență, • drișcuirea și • amorsarea lui; • aplicarea straturilor succesive ale izolației verticale pe stratul suport (după uscarea acestuia), cu • țeserea straturilor în zona de racordare (izolația verticală se execută pe tronsoane de 2–3 m înălțime, capetele straturilor fiind decalate, în trepte, pentru a se permite țeserea cu cele din tronsonul următor); • executarea zidului de protecție, în panouri cu • rosturi verticale, în care • se introduc fișii de carton bitumat concomitent • umplînd (împănînd) cu mortar de ciment spațiul dintre zidărie și izolație (pe măsură ce se ridică zidul) pentru a se obține o presare uniformă a izolației; • executarea umpluturii exterioare, în straturi groase de 15–20 cm, • bine compactate, pentru a avea o permeabilitate cât mai redusă.

Pe tot timpul executării hidroizolației și al întăririi elementelor de construcții, • nivelul apei subterane trebuie menținut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare; de asemenea, • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă în timpul execuției cu pante, șanțuri, drenuri, trotuare etc.

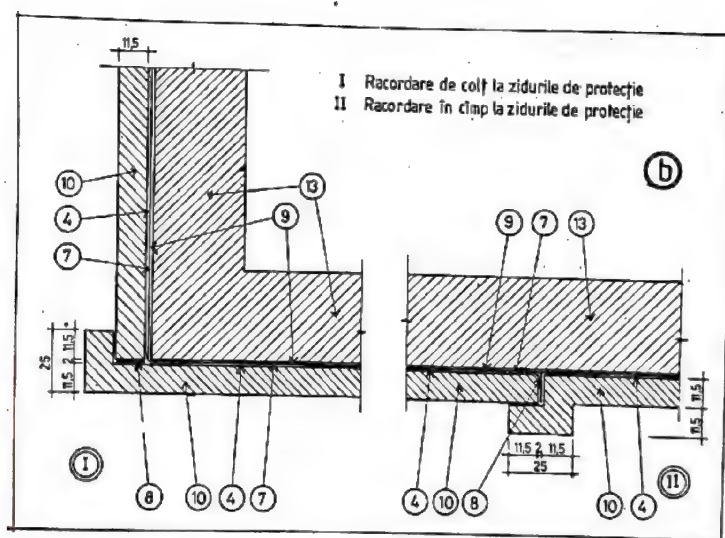
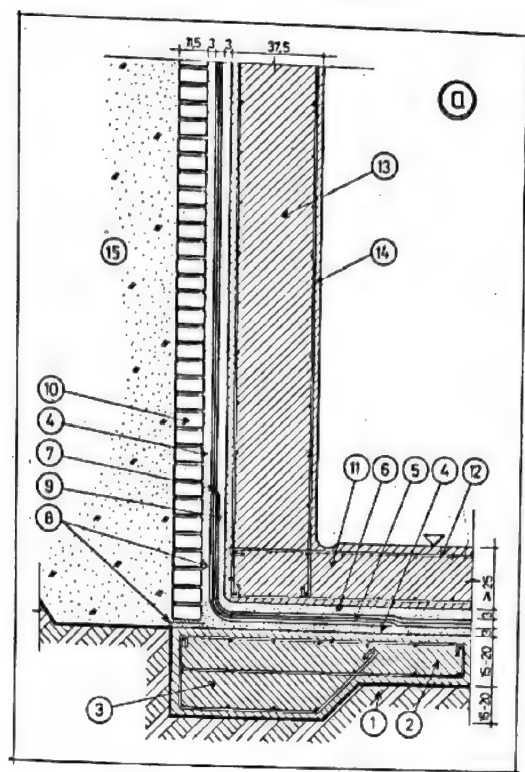


Fig. 152. Hidroizolații la un zid exterior de beton armat (cuvă) susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant. Secțiune transversală:

a – printr-un zid exterior; b – racordarea hidroizolației și zidurilor de protecție (scheme de principii); 1 – teren de fundare; 2 – subradier (beton de egalizare); 3 – îngroșarea și armarea locală a subradierului; 4 – strat suport; 5 – hidroizolație elastică orizontală; 6 – strat de protecție; 7 – hidroizolație elastică verticală; 8 – fișe suplimentară de carton (pinză) bitumat; 9 – mortar de var gras; 10 – zid de protecție; 11 – fundație radier dimensionată și la subpresiune; 12 – armătură în fundație; 13 – zid exterior la subsol (cuvă de beton armat); 14 – armătură în cuvă; 15 – umplutură compactată.

HIDROIZOLAȚII LA ZID EXTERIOR

PLANȘA 305

1. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ 37,5 cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ 1,5 cm
3. DIBLU DE LEMN 6x6x6 cm
4. PERVAZ 4x4 cm
5. DUȘUMEA DABĂ - SCINDURI NEGELUITE 2,3 cm
6. PARCHETULU 2,2 cm
7. GRINZIȘOARE DE LEMN 5x7 cm LA 50-70 cm
8. PISLĂ MINERALĂ 2 cm
9. IZOLAȚIE FONICĂ 6 cm
10. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ 3 cm
11. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ : 3 ca 400+4 bitum
12. M100A, DREȘCUT ȘI AMORSAT 2-3 cm
13. SOCLU (hidroizolație rigidă) 5-6 cm
14. BALAST MĂRUNT 6-8 cm
15. PLACĂ DIN BETON (PREFABRICATĂ) (TROTOAR) 8 cm

Nivel carosabil

40

2-3%

2

20

19

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

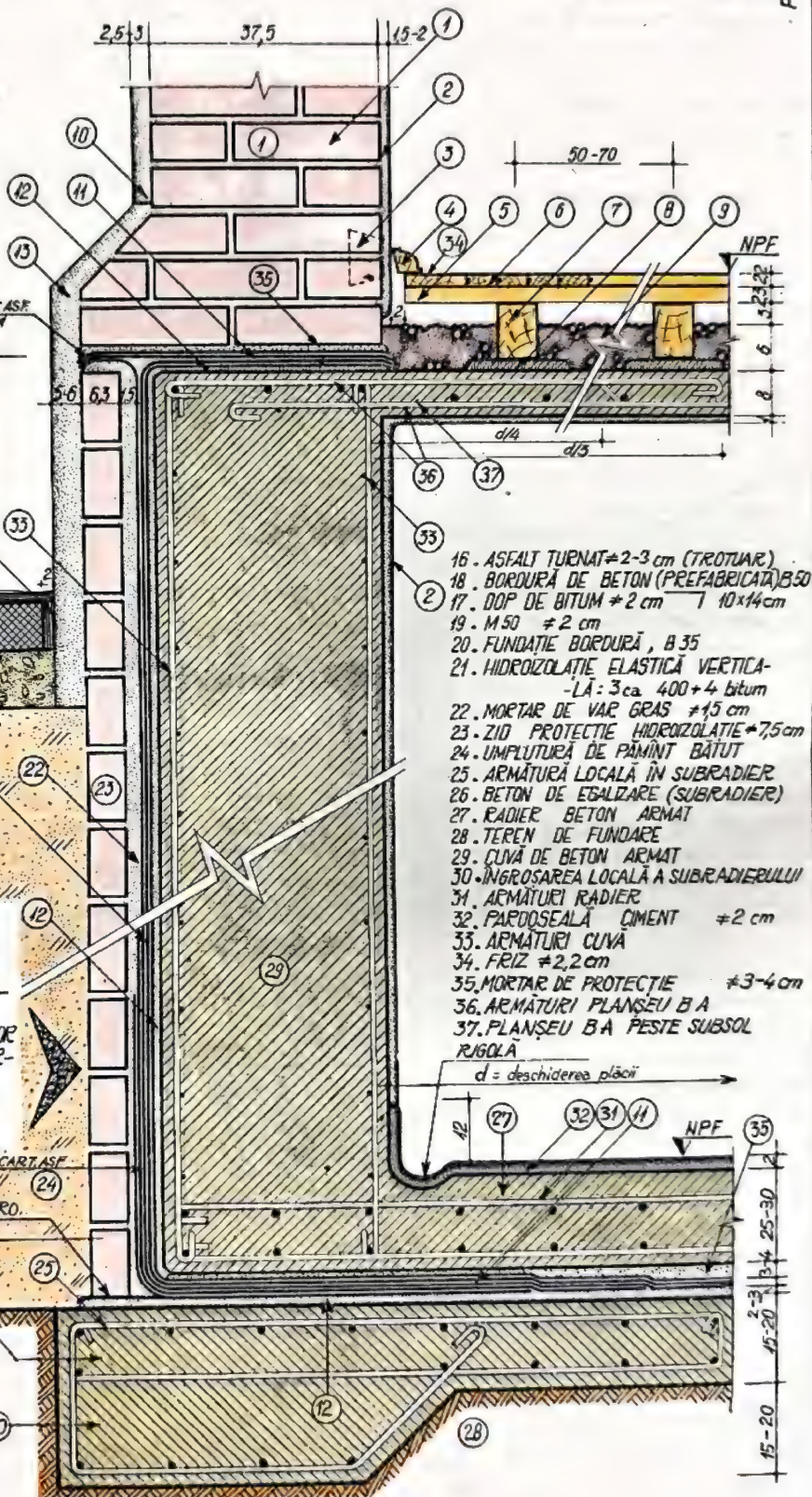
49

50

51

52

53



NOTĂ:

- IZOLAȚIE HIDROFUGĂ ÎN SISTEM CUVĂ
- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDATIE RADIER
- HIDROIZOLAȚIA APLICATĂ LA EXTERIOR
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN EXTERIOR
- DE CÂTE ORI ESTE POSIBIL SĂPĂTURA SE VA REALIZA CU TALUZ VERTICAL

TALUZ NATURAL

AL TERENULUI

100

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

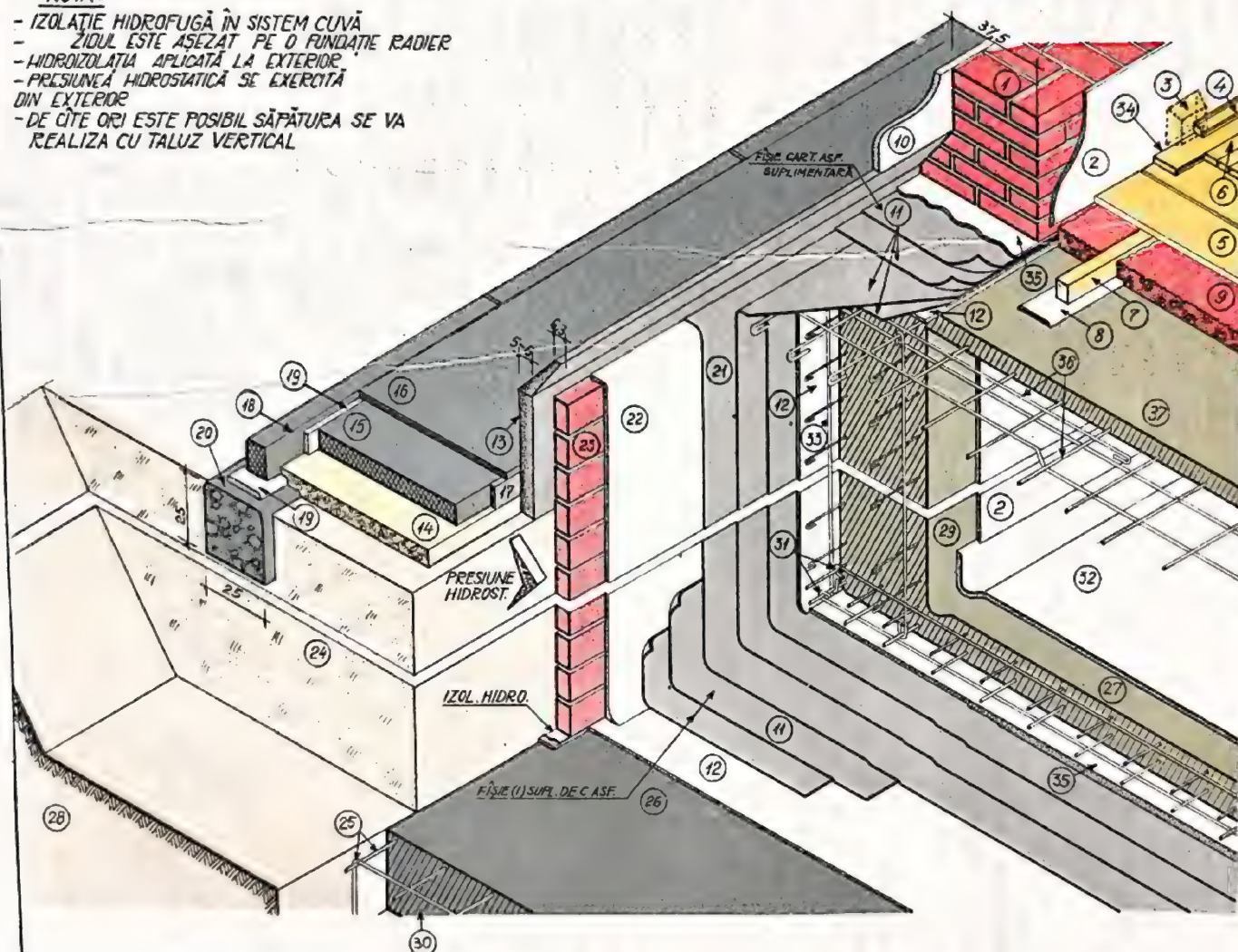
40

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚII LA ZID EXTERIOR

NOTĂ:

- IZOLAȚIE HIDROFUGĂ ÎN SISTEM CUVĂ
- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDATIE RADIER
- HIDROIZOLAȚIA APLICATĂ LA EXTERIOR
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN EXTERIOR
- DE CÂTE ORI ESTE POSIBIL SĂPĂTURA SE VA REALIZA CU TALUZ VERTICAL



1. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ 23 cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ $\pm 1,5$ cm
3. DIBLU DE LEMN 6x6x6 cm
4. PERVAZ 4x4 cm
5. DUȘUMEA OARBA - SCÎNDURI NEDELUNTE $\pm 2,3$ cm
6. PARCHET LU $\pm 2,2$ cm
7. GRINZIOARE DE LEMN 5x7 cm LA 50-70 cm
8. FİSLĂ MINERALĂ ± 2 cm
9. IZOLAȚIE FONICĂ ± 6 cm
10. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ± 3 cm
11. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORZONTALĂ: 3 ca 400+4 bitum
12. M100A, DRİȘCUT ȘI AMORSAT $\pm 2-3$ cm
13. SOCLU $\pm 5-6$ cm (HIDROIZ. RIGIDĂ)
14. BALAST MAREUNT $\pm 6-8$ cm
15. PLACĂ DIN BETON (PREFABRICATĂ) ± 8 cm (TROTUAR)
16. ASFALT TURNAT $\pm 2-3$ cm (TROTUAR)
17. DOP DE BITUM ± 2 cm
18. BORDURĂ DE BETON (PREFABRICATĂ) 10x14 cm B 50
19. M50 ± 2 cm
20. FUNDATIE BORDURĂ B 35
21. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ: 3 ca 400+4 bitum
22. MORTAR DE VAR GRAS $\pm 1,5$ cm
23. ZID PROTEȚIE HIDROIZOLAȚIE $\pm 7,5$ cm
24. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
25. ARMĂTURĂ LOCALĂ ÎN SUBRADIER
26. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER)
27. RADIER DE BETON ARMAT
28. TEREN DE FUNDARE
29. CUVĂ DE BETON ARMAT
30. ÎNGROȘAREA LOCALĂ A SUBRADIERULUI
31. ARMĂTURĂ RADIER
32. PĂRDOȘEALĂ CIMENT ± 2 cm
33. ARMĂTURĂ CUVĂ
34. FEIZ $\pm 2,2$ cm
35. MORTAR DE PROTEȚIE $\pm 3-4$ cm
36. ARMĂTURĂ PLANȘEI B A
37. PLANȘEU B A PESTE SUBSOUL

SC. 1:10

III.B.3(153). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant, pe zidul de protecție

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi cu subsol, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale, se execută *contra apelor cu presiune hidrostatică*.

Sistemul de izolare preconizat este în cuvă, adică prin racordare interioară între hidroizolația elastică orizontală și cea verticală, ca și în cazul precedent; de asemenea, presiunea hidrostatică se consideră că se exercită din exterior, iar hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant, pe zidul de protecție. **Diferența** constă în aceea că, în cazul de față, hidroizolația orizontală este aplicată nu pe subradier, ca în cazul precedent, ci chiar pe fundație (pe radierul general).

În scopul evitării eventualelor degradări, datorite tasărilor inegale, în fundația radier și în subradier, se prevede un rost de tasare și elasticitate.

Pentru echilibrarea subpresiunii, peste hidroizolația elastică orizontală se toarnă un strat de beton (armat local deasupra rostului) de contrapresiune, a cărui grosime se stabilește în funcție de presiunea hidrostatică.

Zidul exterior al subsolului, în varianta de față, se realizează din cărămidă.

Ca alcătuire, hidroizolația elastică se proiectează conform indicațiilor care au fost date anterior pentru hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație.

Suprateran, hidroizolația microzonei respective se rezolvă într-una din variantele prezentate anterior. Și acest sistem de hidroizolare se folosește numai la construcții noi, fiind indicat în cazul unor săpături executate în taluz.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sint, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile care au fost deja prezentate.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi, cu subsol, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale, hidroizolația verticală fiind aplicată pe zidul de protecție, în exteriorul elementului portant al subsolului (presiunea hidrostatică exercitându-se din exterior; fig. 153), se realizează în următoarele faze de execuție (ulterioare săpării subsolului): • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier), cu • realizarea rostului de tasare și de elasticitate; • așezarea pe subradier a armăturii fundației și • ridicarea ei pe purici pentru obținerea stratului de beton de acoperire; • turnarea și • compactarea betonului în fundație, cu • realizarea rostului de tasare și de elasticitate; • ridicarea zidului de protecție pe • un strat de separare, conform tehnologiei expuse anterior; • aplicarea stratului suport, vertical pe zidul de protecție • și orizontal pe fundație, • racordate cu scafă, • drișuirea și • amorsarea lui; • lipirea unei fișii suplimentare de hidroizolație (din pînză sau țesătură bitumată, în lățime de 50 cm, iar la hidroizolațiile cu peste 3 straturi, fișia va avea lățimea de 100 cm), pentru racordare după uscarea stratului suport (• verificată cu metoda prezentată anterior); • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației verticale și orizontale, • racordate intim peste rostul de tasare în care • se adincesc cu buclă și • în care s-au înecat în prealabil, în mastic fierbinte, • fișii rulate de carton bitumat; • umplerea cu mastic bituminos a șanțului format deasupra rostului și • lipirea deasupra zonei a unei fișii înguste de carton bitumat; • aplicarea stratului de protecție, peste hidroizolația elastică orizontală, de pe fundație; • ridicarea zidului exterior de cărămidă al subsolului • îndesind, pe măsură ce se ridică zidul, mortar între fața exterioară a zidului și hidroizolația elastică verticală aplicată pe zidul de protecție; • turnarea și • compactarea betonului de contrapresiune (inclusiv • armarea lui locală deasupra rostului, pe o lățime de cel puțin 50 cm) după ce, în prealabil, • au fost puse, spre zidul exterior, scinduri pe cant; • după întărirea betonului, scindurile se scot și • golul rămas în lungul zidului se umple cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul; • spre exterior se execută umplutura compactată, în straturi de 15–20 cm grosime.

În cazul în care se consideră că zidul de protecție nu poate prezenta suficientă stabilitate pentru a suporta aplicarea hidroizolației verticale pe întreaga lui suprafață, fazele de execuție se vor organiza în trei etape, ca în cazul precedent.

Pe tot timpul executării hidroizolațiilor și al întăririi elementelor de construcții, • nivelul apei subterane trebuie menținut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare. De asemenea, • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă în timpul execuției cu pante, șanțuri, drenuri, trotuare etc.

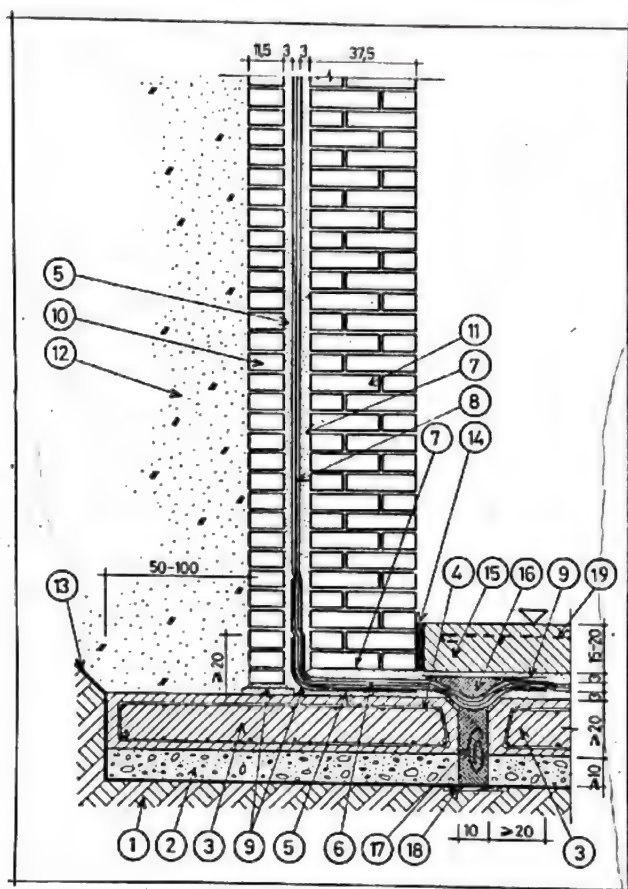


Fig. 153. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții noi, susținut pe fundație radier în teren cu tasări inegale ; presiunea hidrostatică se exercită din exterior ; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant pe zidul de protecție. Secțiune transversală :

- 1 — teren de fundare ; 2 — beton de egalizare (subradier) ;
- 3 — fundație (radier) ; 4 — armătură în fundație ; 5 — strat suport ; 6 — hidroizolație elastică orizontală ; 7 — strat de protecție ; 8 — hidroizolație elastică verticală ; 9 — fișii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; 10 — zid de protecție ; 11 — zid exterior la subsol ; 12 — umplutură compactată ; 13 — taluz natural ; 14 — dop de bitum ; 15 — beton de contrapresiune ; 16 — mastic bituminos ; 17 — rost de tasare și de elasticitate ; 18 — scîndură ; 19 — armare locală deasupra rostului.

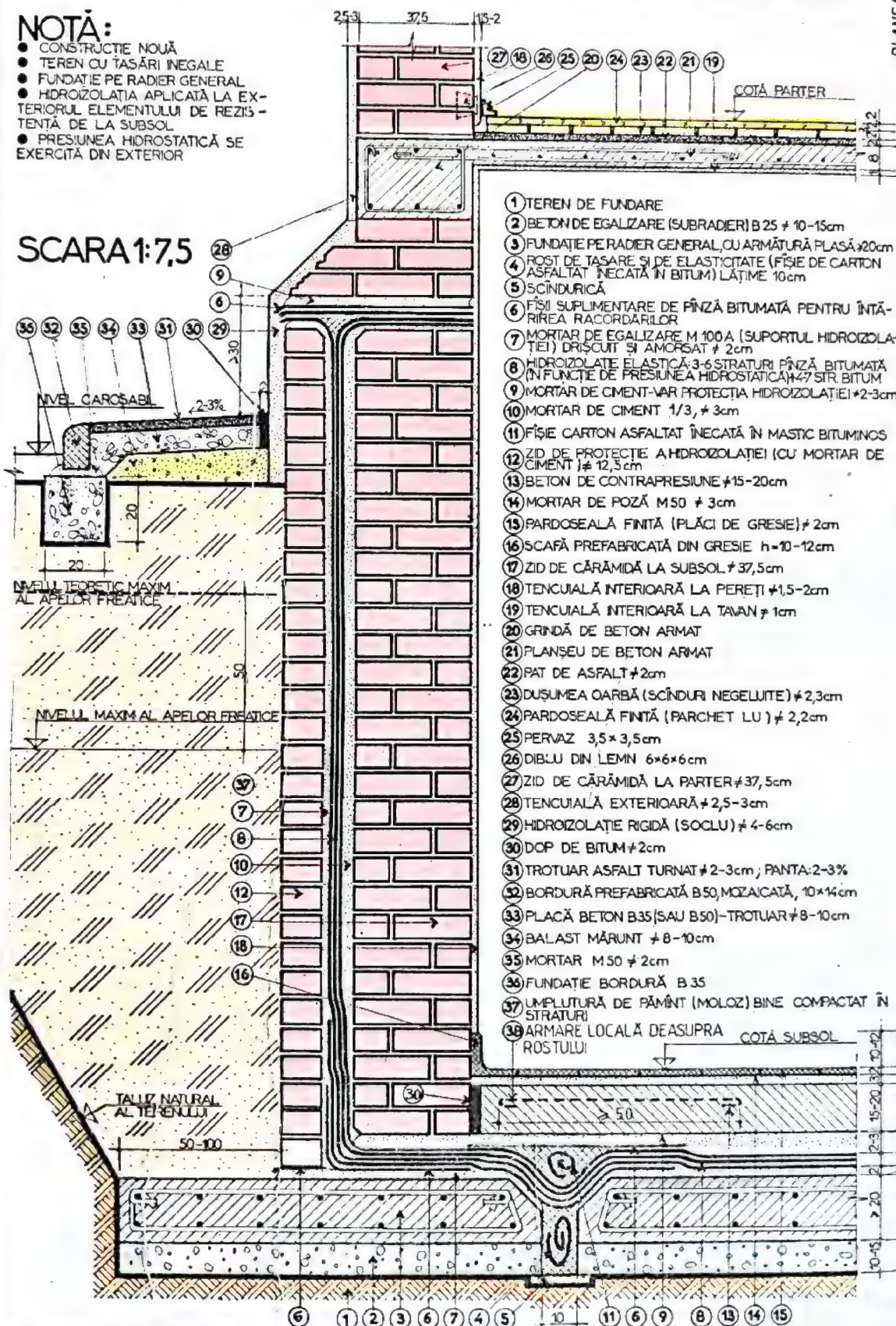
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 307

NOTĂ:

- CONSTRUCTIE NOUĂ
- TEREN CU TĂSĂRI INEGALE
- FUNDATIE PE RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA APLICATĂ LA EXTERIORUL ELEMENTULUI DE REZISTENȚĂ DE LA SUBSOL
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN EXTERIOR

SCARA 1:7,5



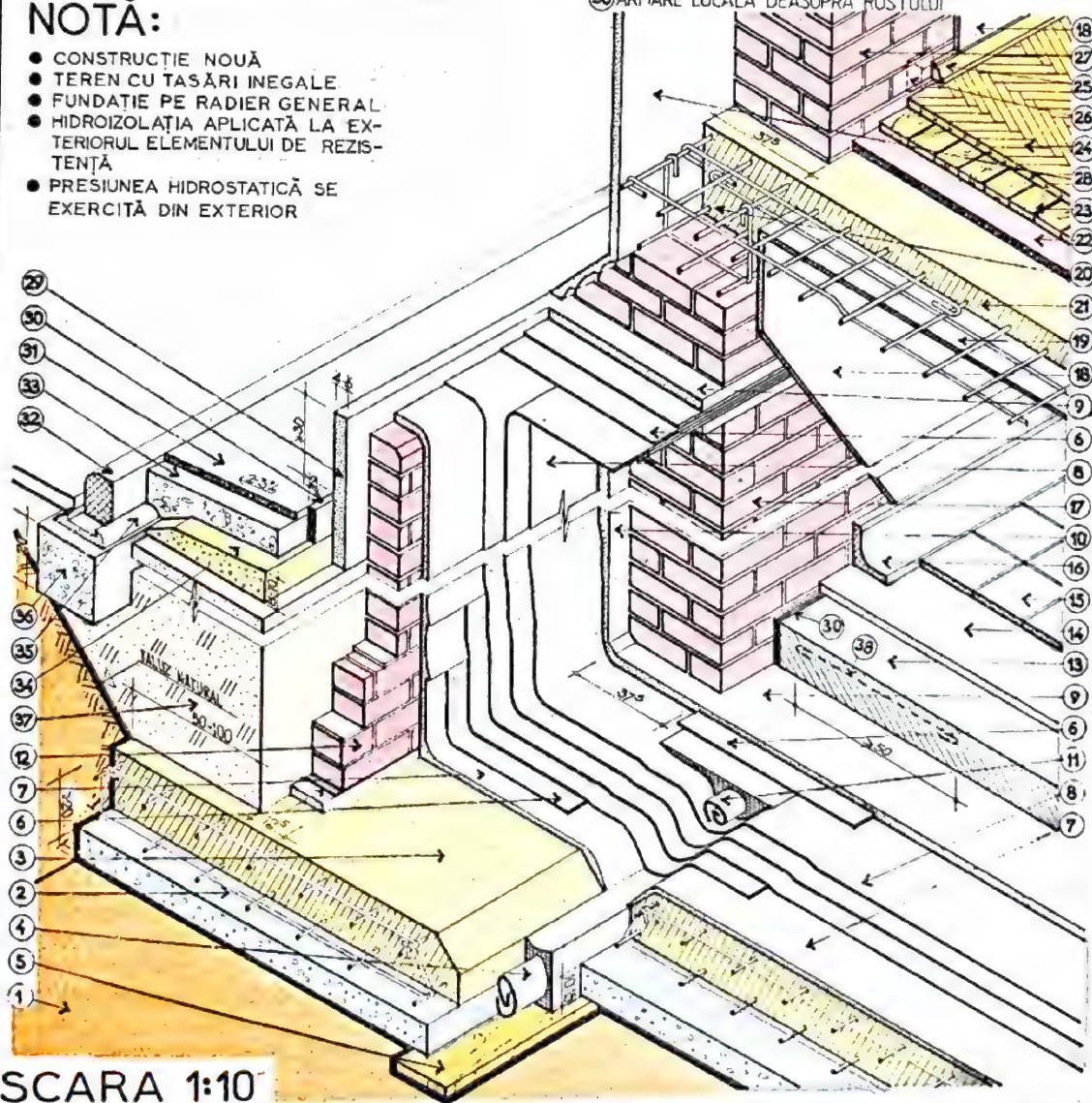
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLAȘA 308

- 1 TEREN DE FUNDARE
- 2 BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B25 \neq 10-15cm
- 3 FUNDATIE RADIER GENERAL, CU ARMATURĂ PLASĂ \neq 20cm
- 4 ROST DE TAȘARE ȘI DE ELASTICITATE (FISIE DE CARTON ASFALTAT ÎNECATĂ ÎN BITUM) LĂȚIME 10cm
- 5 SCINDURICĂ
- 6 FİȘII SUPPLEMENTARE DE PÎNZĂ BITUMATĂ PENTRU ÎNTĂRIREA RACORDĂRIILOR
- 7 MORTAR DE EGALIZARE M100A (SUPTUL HIDROIZOLAȚIEI) DRİȘCUT ȘI AMORSAT \neq 2cm
- 8 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 3-6 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ (ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ) + 4-7 STRATURI BITUM
- 9 MORTAR DE CIMENT VAR, PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI \neq 2-3cm
- 10 MORTAR DE CIMENT 1/3, \neq 3cm
- 11 FİȘIE CARTON ASFALTAT ÎNECATĂ ÎN MASTIC BITUMINOS
- 12 ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI (CU MORTAR DE CIMENT) \neq 12,5cm
- 13 BETON DE CONTRAPRESIUNE \neq 15-20cm
- 14 MORTAR DE POZĂ M50 \neq 3cm
- 15 PARDOSEALĂ FINITĂ (PLĂCI DE GRESIE) \neq 2cm
- 16 SCAFĂ PREFABRICATĂ DIN GRESIE, h=10-12
- 17 ZID DE CĂRĂMIDĂ LA SUBSOL \neq 37,5cm
- 18 TENCUALĂ INTERIOARĂ LA PEREȚI \neq 1,5-2cm
- 19 TENCUALĂ INTERIOARĂ LA TAVAN \neq 1cm
- 20 GRINDĂ DE BETON ARMAT
- 21 PLANȘEU DE BETON ARMAT
- 22 PAT DE ASFALT \neq 2cm
- 23 DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) \neq 2,3cm
- 24 PARDOSEALĂ FINITĂ DIN PARCHET LU \neq 2,2cm
- 25 PERVAZ 3,5x3,5cm
- 26 DIBLU DIN LEMN 6x6x6cm
- 27 ZID DE CĂRĂMIDĂ LA PARTER \neq 37,5cm
- 28 TENCUALĂ EXTERIOARĂ \neq 2,5-3cm
- 29 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) \neq 4-6cm
- 30 DOP DE BITUM \neq 2cm
- 31 TROTUAR DIN ASFALT ȚURNAT, \neq 2-3cm; PANTA: 2-3%
- 32 BORDURĂ PREFABRICATĂ B 50, MOZAICATĂ, 10x14 cm
- 33 PLACĂ BETON B35 (SAU B 50)-TROTUAR \neq 8-10 cm
- 34 BALAST MĂRUNT \neq 8-10cm
- 35 MORTAR M 50 \neq 2cm
- 36 FUNDATIE BORDURĂ B 35, 20x20cm
- 37 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) BINE COMPACTAT ÎN STRATURI
- 38 ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI

NOTĂ:

- CONSTRUCȚIE NOUĂ
- TEREN CU TAȘĂRI INEGALE
- FUNDATIE PE RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA APLICATĂ LA EXTERIORUL ELEMENTULUI DE REZISTENȚĂ
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN EXTERIOR



SCARA 1:10

III.B.4(154). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă al unei construcții existente, susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la interiorul elementului portant

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior al unei construcții existente cu subsol, susținut pe fundație radier, se execută contra apelor cu presiune hidrostatică.

Presiunea hidrostatică se consideră că se exercită din exterior, iar hidroizolația verticală, în situația dată, trebuie aplicată la interior pe elementul portant de la subsol.

Pentru asigurarea unei presări corespunzătoare normale a hidroizolației verticale este necesar ca zidul de protecție (aici o cuvă de beton armat) să fie ancorat în zidul de rezistență, deasupra hidroizolației.

Contrapresiunea pe hidroizolația orizontală este asigurată tot de către cuva de beton armat, dimensionată corespunzător.

Hidroizolația pe verticală a zidului exterior, trebuie să depășească cu minimum 50 cm nivelul maxim al apelor cu presiune. Cele două elemente rigide, între care este aplicată hidroizolația, trebuie să asigure o presare de minimum $0,1 \text{ daN/cm}^2$ (kgf/cm^2) și de maximum 5 daN/cm^2 (kgf/cm^2).

În cazul în care nu se poate asigura prin măsuri normale presarea minimă necesară hidroizolației, se poate recurge fie la utilizarea betoanelor cu permeabilitate redusă (conform Normativului C. 140-71) sau a mortarelor de ciment cu aditiv când se exclude posibilitatea fisurărilor și tasărilor, fie se utilizează hidroizolații metalice sau bituminoase cu straturi de protecție din beton armat ancorat de pereții de rezistență (ca în cazul de față), atunci când există posibilitatea fisurărilor.

Ca alcătuire, hidroizolația elastică se proiectează conform aceluiași principii care au fost indicate anterior pentru această categorie de lucrări.

Pe fața exterioară a elementului portant este indicat a se executa o hidroizolație rigidă verticală de pe fundație (radier) până la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, aceleași materiale ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile deja prezentate. Hidroizolația rigidă verticală va avea grosimea de 5-6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior al unei construcții existente cu subsol, susținut pe fundație radier și avînd hidroizolația verticală aplicată la interiorul elementului portant (presiunea hidrostatică exercitîndu-se din

exterior), (fig. 154), se realizează în următoarele faze de execuție (ulterioare degajării zonei care urmează a fi izolată de lucrările existente și executării săpăturii exterioare corespunzătoare): • executarea, în zidul de rezistență, a șanțului pentru ancorarea cuvei de beton armat, înalt cît grosimea cuvei (cel puțin 15 cm) și adînc de 10-15 cm, și situat la cel puțin 50 cm deasupra nivelului maxim al apelor freatice; • executarea hidroizolației rigide exterioare; • aplicarea stratului suport pe fața interioară verticală a zidului subsolului, pînă sub șanțul de ancorare, precum și • pe fundație, • racordate cu scafă; • lipirea unei fișii suplimentare de hidroizolație (din pinză sau țesătură bitumată, în lățime de 50 cm, iar la hidroizolațiile cu peste 3 straturi, fișia va avea lățimea de 100 cm), după uscarea stratului suport; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale și • verticale, • racordate întîm; • aplicarea stratului de protecție pe verticală (prin spoială din lapte de ciment); • așezarea armăturii cuvei și • ridicarea ei pe purici pentru obținerea stratului de acoperire cu beton a armăturii; • executarea cofrajului cuvei; • turnarea betonului în cuvă și • compactarea lui; • decofrarea; • executarea umpluturii compactate de pămînt curat, în straturi succesive de 15-20 cm etc.

Pe tot timpul executării hidroizolațiilor și al întăririi elementelor de construcții, • nivelul apei subterane trebuie menținut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare; de asemenea • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă, în timpul execuției cu pante, șanțuri, drenuri, trotuare etc.

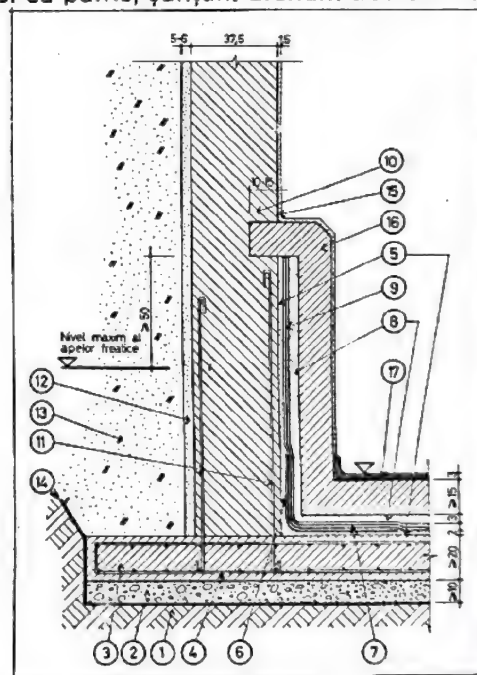


Fig. 154. Hidroizolații la un zid exterior, al unei construcții existente, susținut pe fundație radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la interiorul elementului portant. Secțiune transversală:

1 - teren de fundare; 2 - beton de egalizare (subradier); 3 - fundație (radier); 4 - armătură în fundație; 5 - strat suport; 6 - fișie suplimentară de carton (pinză) bitumat; 7 - hidroizolație elastică orizontală; 8 - strat de protecție; 9 - hidroizolație elastică verticală; 10 - zid exterior de beton la subsol; 11 - ancoraj; 12 - hidroizolație rigidă verticală; 13 - umplutură compactată; 14 - taluz natural; 15 - tencuială interioară; 16 - cuvă de beton armat; 17 - pardoseală.

III.B.5(155). Hidroizolații la un zid exterior din beton armat, susținut pe fundație radier (bazin) ; presiunea hidrostatică se exercită din interior ; hidroizolația verticală este aplicată pe fața dinspre interior a elementului portant

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de beton armat, al unui bazin situat sub nivelul terenului, susținut pe fundație radier, se execută *contra presiunii hidrostatice* care se exercită din interior, datorită apei din bazin, fără presiunea apelor freatice, iar hidroizolația verticală este aplicată pe fața dinspre interior a elementului portant.

Pentru asigurarea presării normale a hidroizolației verticale, se execută o cuvă de beton armat neancorată, cu cel puțin 50 cm mai înaltă decât nivelul maxim al apei.

Cele două elemente rigide, între care este aplicată hidroizolația, trebuie să asigure o presare de minimum $0,1 \text{ daN/cm}^2$ (kgf/cm^2) și de maximum 5 daN/cm^2 (kgf/cm^2).

Ca alcătuire, hidroizolația elastică se proiectează conform principiilor care au fost expuse anterior pentru această categorie de lucrări.

Partea supraterană a zidului, spre exterior, este protejată cu o hidroizolație rigidă, de pe sol (umplutură compactată) până sub copertina de beton, turnată pe buza superioară a zidului, la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Întreaga față interioară a bazinului se protejează prin aplicarea unei pelicule impermeabile din vopsea de ulei (aplicată pe tencuiala drișcuită și gletuită cu glet de ipsos), cu vopsea Romalchid (aplicat de asemenea pe glet de ipsos), aceasta prezentând față de vopseaua pe bază de ulei avantajul unei uscări rapide, sau se aplică pe tencuiala nouă, perfect uscată, fără o grunduire prealabilă, o zugrăveală pe bază de silicat de potasiu care, după uscare trece în stare insolubilă, și prezintă o bună stabilitate față de acțiunea agenților atmosferici.

În jurul bazinului, îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat aplicată pe trotuar contribuie la îndepărtarea de zid și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru hidroizolațiile deja prezentate. Pentru finisarea feței interioare a bazinului se va folosi • vopsea pe bază de ulei, • vopsea Romalchid sau o • zugrăveală pe bază de silicat de potasiu.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, *aceleași* ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de beton armat, al unui bazin situat sub nivelul terenului, susținut pe fundație radier, și la care presiunea hidrostatică se exercită din interior, iar hidroizolația verticală este aplicată pe fața dinspre interior a elementului portant (fig. 155), se realizează în următoarele faze de execuție (ulterioare săpării bazinului, a realizării fundației și zidului de beton armat, precum și a umpluturii compactate) : • aplicarea stratului suport pe radier și • pe fața dinspre interior a zidului (racordarea celor două planuri perpendiculare făcîndu-se • cu scafă), • drișuirea și, după uscare • amorsarea lui ; • lipirea stratului suplimentar de pinză bitumată, pentru întărirea racordării hidroizolației elastice verticale cu cea orizontală (după uscarea stratului suport) ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației orizontale și • ale celei verticale, • intim racordate ; • aplicarea stratului de protecție, orizontal și • vertical (vertical prin spolia din lapte de ciment, pînă la înălțimea la care se execută cuva) ; • executarea cuvei de beton armat ; • executarea tencuielii exterioare de deasupra cuvei pînă sub copertină ; • executarea hidroizolației rigide la partea supraterană a feței din exterior a zidului ; • executarea îmbrăcăminții impermeabile de asfalt turnat la trotuar ; • aplicarea peliculei impermeabile pe întreaga față interioară a bazinului.

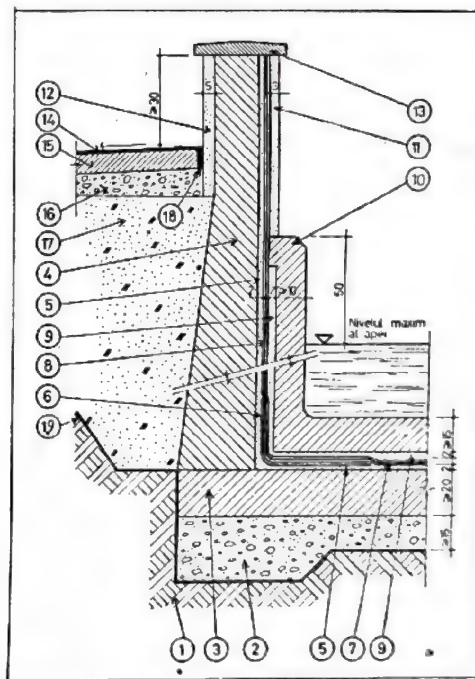
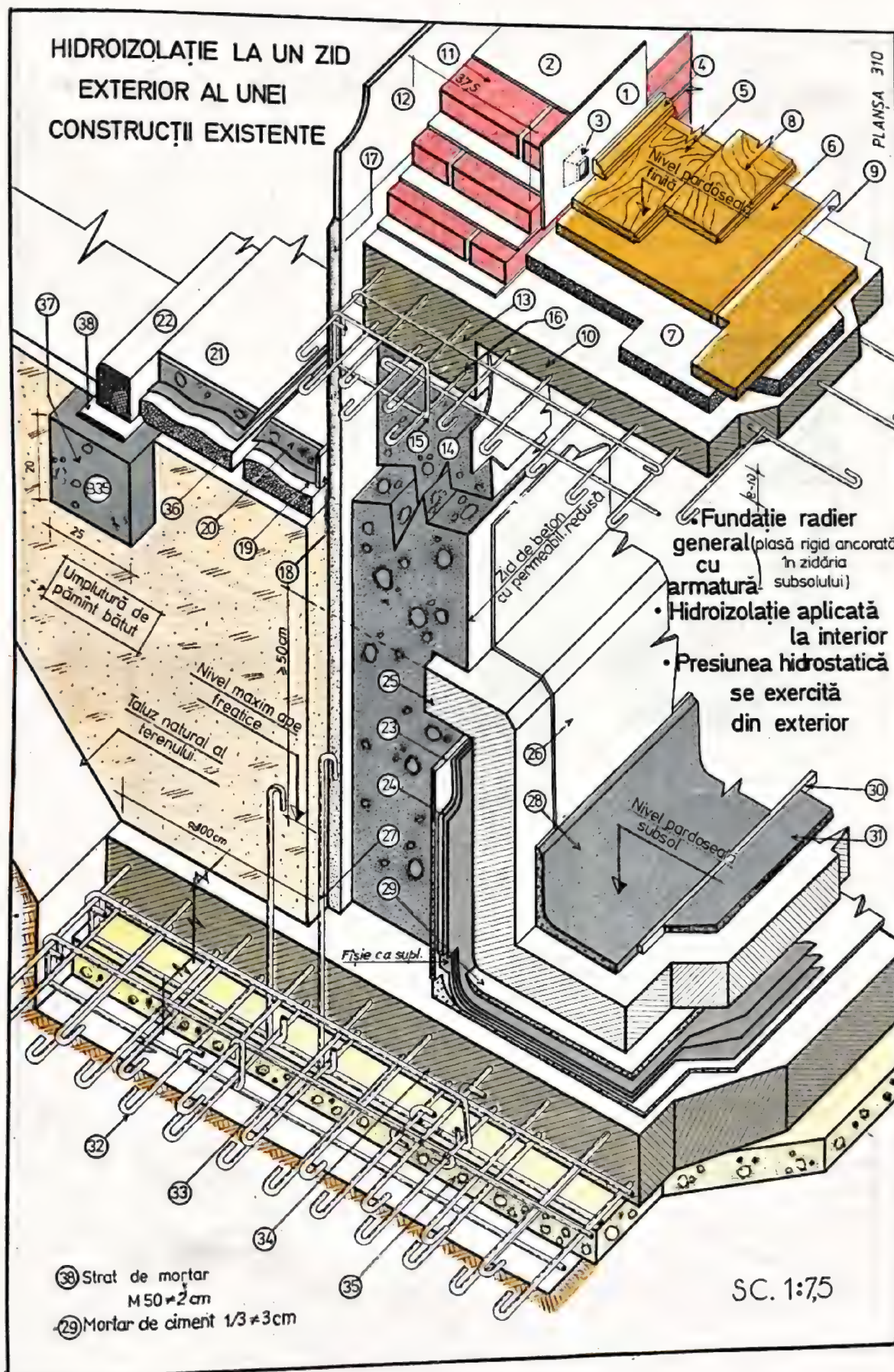


Fig. 155. Hidroizolații la un zid exterior din beton armat susținut pe fundație radier (bazin) ; presiunea hidrostatică se exercită din interior ; hidroizolația verticală este aplicată pe fața dinspre interior a elementului portant. Secțiune transversală :

1 - teren de fundare ; 2 - beton de egalizare (subradier cu îngroșare locală sub zid) ; 3 - fundație (radier) cu armătură - plasă ancorată rigid în zidăria bazinului ; 4 - zid de beton armat ; 5 - strat suport M100A ; 6 - strat suplimentar de pinză bitumată ; 7 - hidroizolație elastică orizontală și înclinată ; 8 - hidroizolație elastică verticală ; 9 - strat de protecție ; 10 - cuvă interioară de beton armat ; 11 - tencuială exterioară ; 12 - hidroizolație rigidă verticală ; 13 - copertină de beton scivisită ; 14 - asfalt turnat ; 15 - placă trotuar ; 16 - balast ; 17 - umplutură compactată ; 18 - dop de bitum ; 19 - taluz natural.

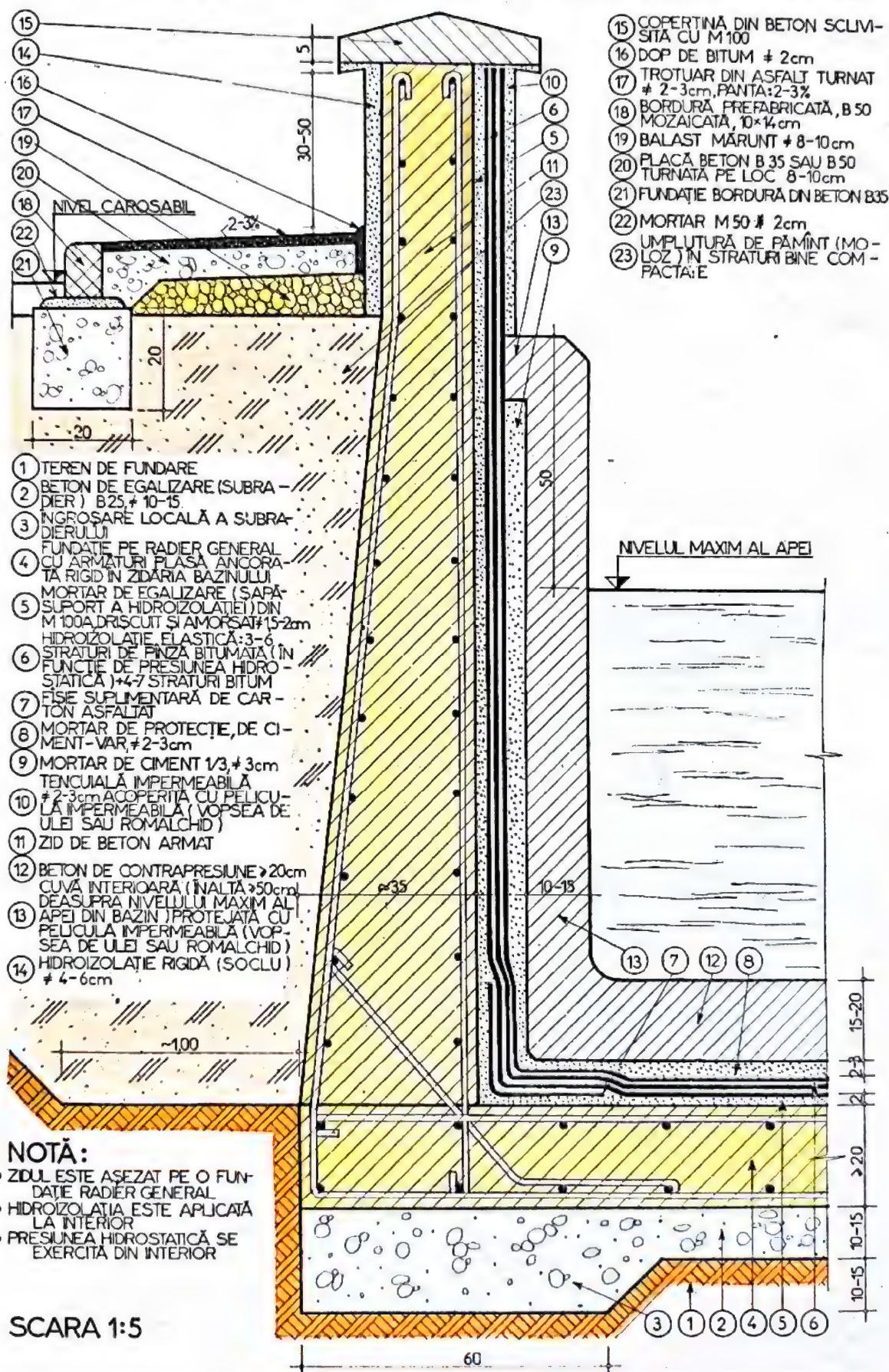
PLANSA 309

- 200



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR (BAZINE)

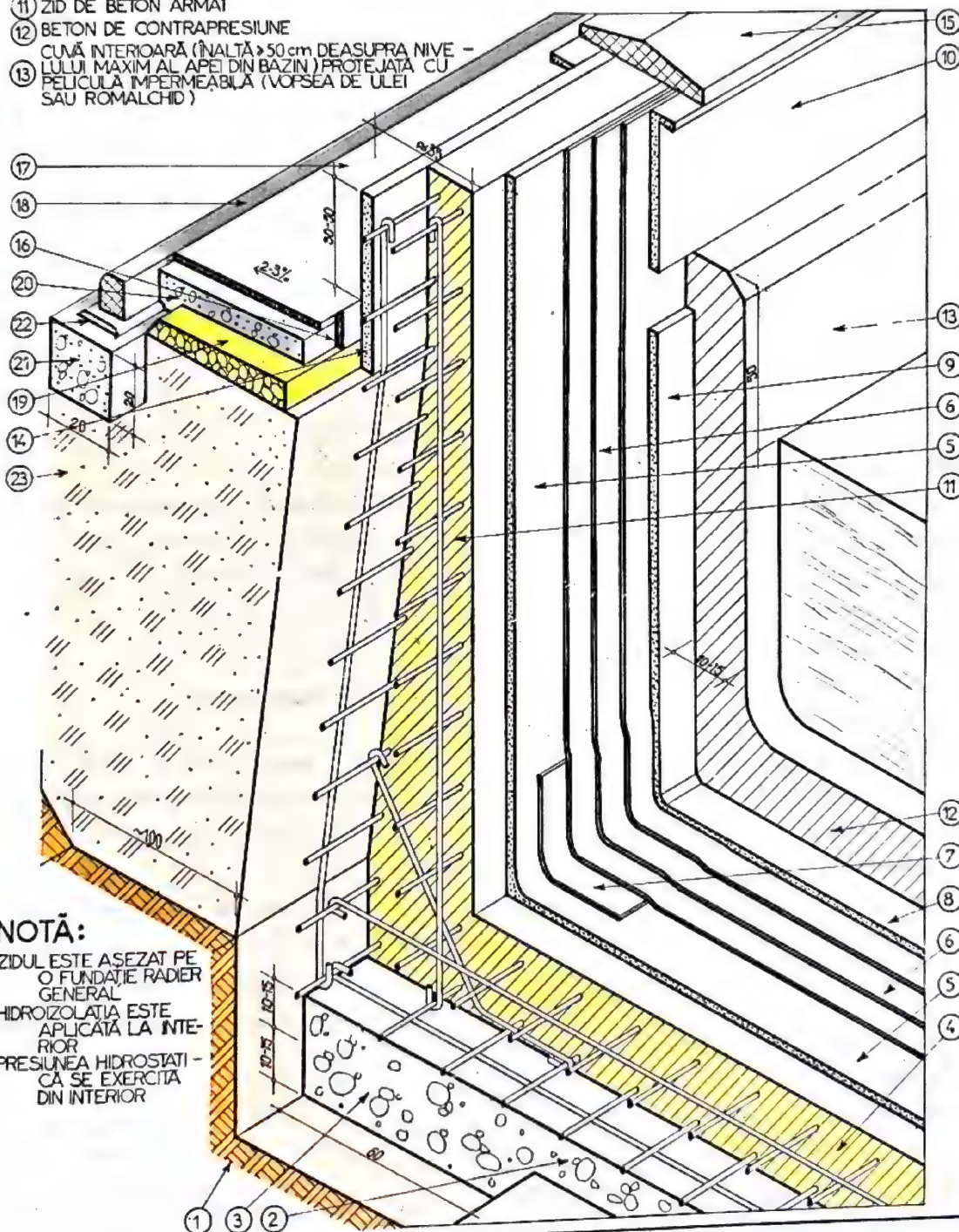
PLANȘA 311



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR (BAZINE)

PLANȘA 312

- 1 TEREN DE FUNDARE
- 2 BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25 \neq 10-15 cm
- 3 ÎNGROȘARE LOCALĂ A SUBRADIERULUI
- 4 FUNDATIE PE RADIER GENERAL CU ARMĂTURĂ PLASĂ ANCORATĂ RIGID ÎN ZIDĂRIA BAZINULUI
- 5 MORTAR DE EGALIZARE (SAFĂ-SUPORT A HIDROIZOLAȚIEI) DIN MORTAR M100A DRISCUIT ȘI AMORSAT
- 6 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 3-6 STR. PINZĂ BITUMATĂ (ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ) \neq 4-7 STR. DE BITUM
- 7 FIȘIE SUPLIMENTARĂ DE CARTON ASFALTAT
- 8 MORTAR DE PROTECȚIE DE CIMENT-VAR \neq 2-3 cm
- 9 MORTAR DE CIMENT 1/3 \neq 3 cm
- 10 TENCUIALĂ IMPERMEABILĂ 2-3 cm ACOPERITĂ CU PELICULĂ IMPERMEABILĂ (VOPSEA DE ULEI SAU ROMALCHID)
- 11 ZID DE BETON ARMAT
- 12 BETON DE CONTRAPRESIUNE
- 13 CUVĂ INTERIOARĂ (ÎNĂLȚĂ \geq 50 cm DEASUPRA NIVELULUI MAXIMAL AL APEI DIN BAZIN) PROTEJATĂ CU PELICULĂ IMPERMEABILĂ (VOPSEA DE ULEI SAU ROMALCHID)
- 14 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) \neq 4-6 cm
- 15 COPERTINĂ DIN BETON SCLIVISITĂ CU M100
- 16 DOP DE BITUM \neq 2 cm
- 17 TROTUAR ASFALT TURNAT \neq 2-3 cm
- 18 BORDURĂ PREFABRICATĂ B 50 MOZAICATĂ 10x14 cm
- 19 BALAST MĂRUNT \neq 8-10 cm
- 20 PLACĂ BETON B35 SAU B50 TURNATĂ PE LOC \neq 8-10 cm
- 21 FUNDATIE BORDURĂ DIN BETON B35
- 22 MORTAR M50 \neq 2 cm
- 23 UMLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) ÎN STRATURI BINE COMPACTATE



NOTĂ:

- ZIDUL ESTE ASEZAT PE O FUNDATIE RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA ESTE APLICATĂ LA INTERIOR
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN INTERIOR

IV

DETALII DE EXECUȚIE

IV.1(156). Executarea hidroizolațiilor la denivelări

Destinație

În cadrul lucrărilor de hidroizolații aplicate pe elementele construcțiilor noi, se poate ivi necesitatea reducerii grosimii radierului, sau a adâncimii subso-lului, sau chiar realizarea unor părți de construcții pe planuri mult distanțate între ele.

În această situație, se impune asigurarea unei presiuni uniform repartizate și perpendiculare pe pla-nul izolațiilor subterane pentru a nu se depăși 5 daN/cm² (kgf/cm²).

În funcție de mărimea denivelărilor, executarea hidroizolațiilor respective diferă. Astfel :

1) La denivelări pînă la 1,00 m diferență între cele două planuri orizontale, racordarea se face pe un plan înclinat sub un unghi de 10–30°.

2) La denivelări cuprinse între 1,00–2,00 m izola-ția hidrofugă trece de la un plan la altul printr-o ra-cordare înclinată pe un plan sub un unghi de maxi-mum 45°.

3) La denivelări peste 2,00 m hidroizolația trece dintr-un plan într-altul printr-o racordare realizată în trepte (cu praguri și contratrepte) pentru prevenirea alunecării.

Alcătuirea hidroizolației trebuie să corespundă prevederilor generale legale pentru această categorie de lucrări.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru hidroizo-lațiile deja prezentate.

Betonul de egalizare este de marcă B 25 (even-tual de marcă B 35) și de consistență mai vîrtoasă în zona denivelării.

Straturile suport și de protecție ale hidroizolației se realizează din • mortar de ciment.

Betonul de umplură se confecționează din B 35 – B 50.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, privind grosimile diferitelor straturi care intră în alcătuirea acestor hi-droizolații, sînt *aceleași* ca și pentru cazurile prezen-tate anterior.

Inclinația planurilor de racordare va fi cea ară-tată mai înainte ; între treptele de racordare a deni-velărilor mai mari de 2,00 m, se realizează un prag cu contrapantă de cel puțin 20/0 și lungime cuprinsă între 0,50 și 1,00 m.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la denivelări (fig. 156, a, b, c) se realizează în următoarele **faze de execuție**, pentru diferitele diferențe între planuri :

1) Pentru denivelări $\leq 1,00$ m : • executarea săpăturii denivelate, cu • realizarea unui plan înclinat sub un unghi de maximum 30° în zona indicată ; • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier) ; • aplicarea stratului suport, • dřișuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale denivelate (după uscarea stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • executarea radierului denivelat.

2) Pentru denivelări cuprinse între 1,00 și 2,00 m : • executarea săpăturii denivelate, cu • realizarea unui plan înclinat sub un unghi de maximum 45° , în zona indicată ; • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier) ; • aplicarea stratului suport, • dřișuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale denivelate (după uscarea stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • executarea panoului de cofraj pentru • realizarea treptei de beton în zona denivelării ; • turnarea, • compactarea și • nivelarea feței superioare orizontale a betonului de umplură din treaptă ; • decofrarea ; • executarea radierului denivelat.

3) Pentru denivelări $> 2,00$ m : • executarea săpăturii denivelate, cu • realizarea (în zona indicată) de planuri înclinate sub un unghi de 45° și a • unui prag, cu contrapantă de cel puțin 20% , și lungime de 0,50–1,00 m, între planurile înclinate ; • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier) ; • aplicarea stratului suport, • dřișuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale denivelate (după uscarea stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • executarea radierului denivelat.

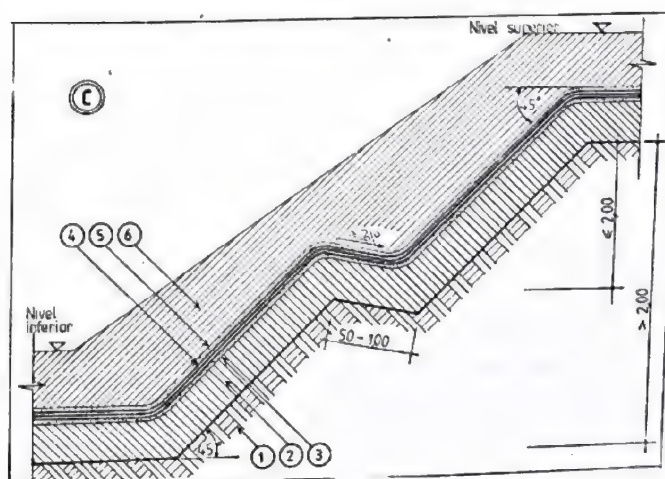
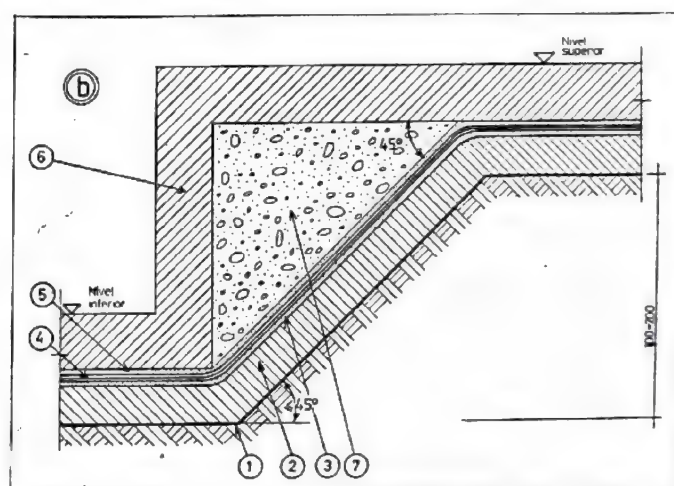
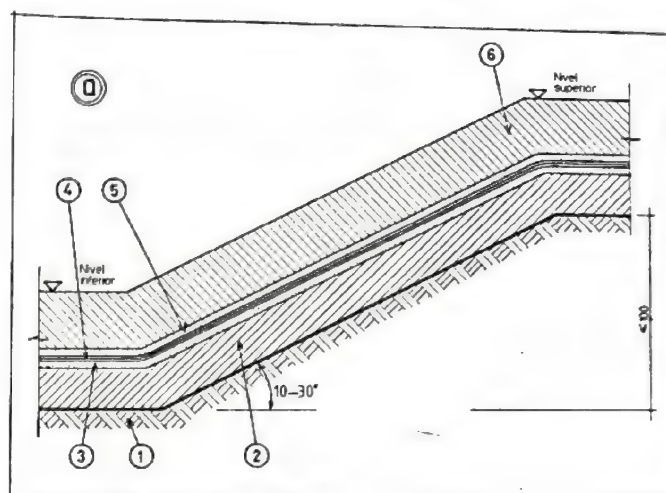


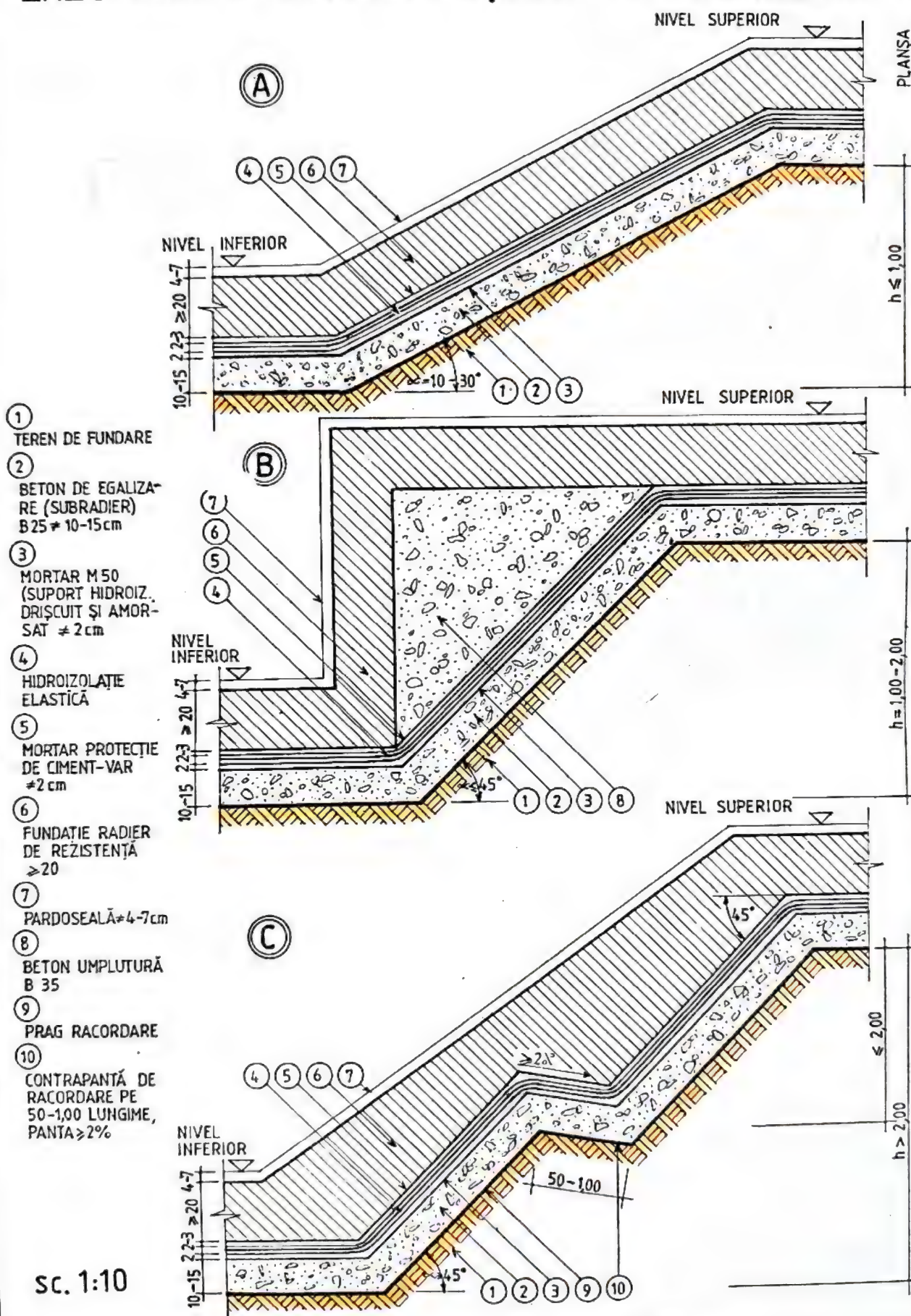
Fig. 156. Executarea hidroizolațiilor la denivelări. Măsuri pentru prevenirea alunecării la radier. Secțiune transversală la :

a – denivelare până la 1,00 m ; b – denivelare între 1,00 și 2,00 ; c – denivelare mai mare de 2,00 m ; 1 – teren de fundare ; 2 – beton de egalizare (subradier) ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolație elastică orizontală și înclinată ; 5 – strat de protecție ; 6 – radier (fundatie) ; 7 – beton de umplură.

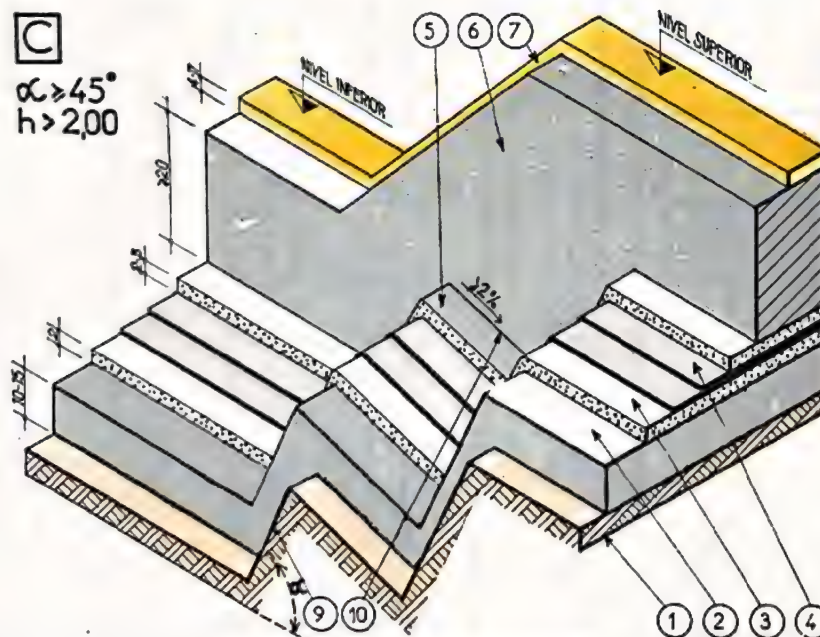
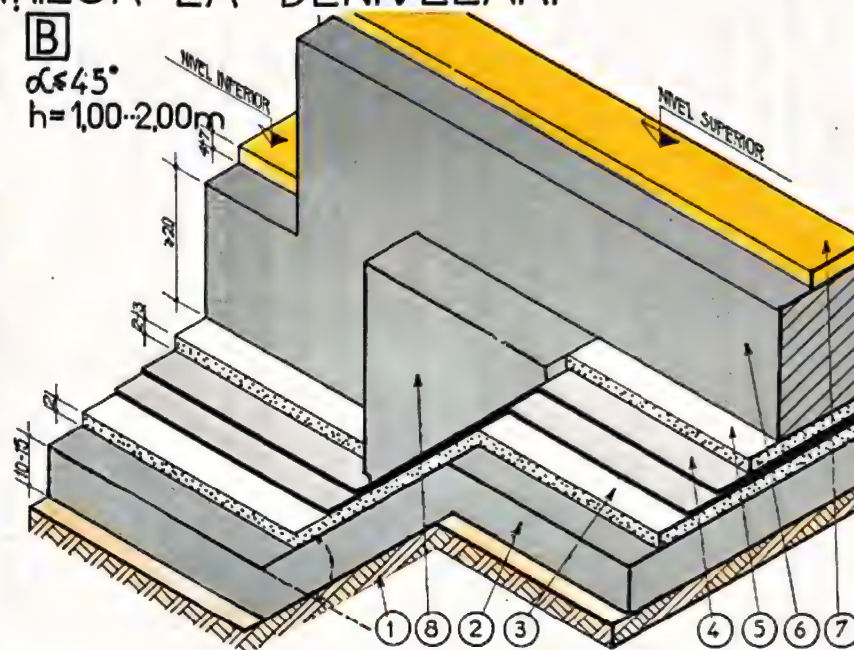
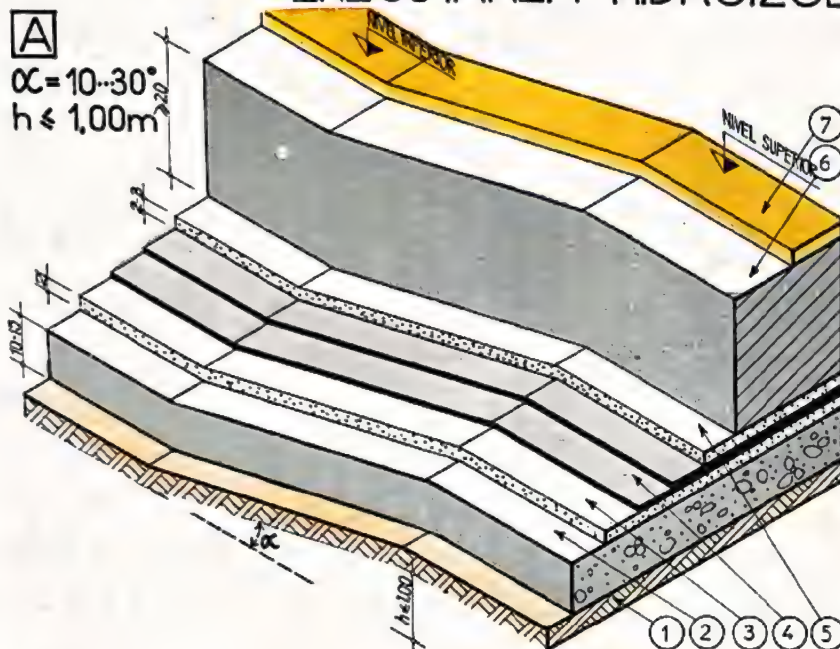
EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA DENIVELĂRI

313

PLAȘĂ



EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA DENIVELĂRI



- ① TEREN DE FUNDARE
- ② BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25, $\pm 10 - 15\text{cm}$
- ③ MORTAR M50 (SUPPORT HIDROIZOL.) DRISCUIT ȘI AMORSAT $\pm 2\text{cm}$
- ④ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ
- ⑤ MORTAR DE PROTECȚIE DE CIMENT-VAR $\pm 2\text{cm}$
- ⑥ FUNDATIE RADIER DE REZISTENȚĂ $\geq 20\text{cm}$
- ⑦ PARDOSEALĂ $\pm 4 - 7\text{cm}$
- ⑧ BETON DE UMLUTURĂ B 35
- ⑨ PRAG DE RACORDARE SUB UN UNGH $\alpha \geq 45^\circ$
- ⑩ CONTRAPANTĂ DE RACORDARE PE 50-100cm LUNGIME, PANTA $\geq 2\%$

sc. 1:10

IV.2(157). Executarea hidroizolațiilor la ieșinduri față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă

Destinație

Pentru asigurarea unei presări uniforme a hidroizolației elastice verticale, aplicată pe fața exterioară a elementului portant de la subsol, fără a lăsa porțiuni de izolație nepresate suficient de împingerea pământului, și pentru a nu crea zone cu condiții grele de lucru ieșindurile, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă, se teșesc creind suprafețe drepte. Teșirea se face sub un unghi cuprins între 10° și 30° , permițând în acest fel aplicarea cursivă a straturilor succesive ale hidroizolației, fără unghiuri drepte care pot fisura hidroizolația, întrerupându-i în acest fel continuitatea.

La alcătuirea hidroizolației se va ține seama de condițiile generale: durata, modul de acționare, nivelul maxim și natura apelor etc. care trebuie avute în vedere la proiectarea și executarea cu materiale bituminoase a hidroizolațiilor și lucrărilor aferente lor, aplicate ca structuri de protecție la elemente de construcții. În mod obișnuit hidroizolația elastică verticală este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împislituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum $1,5 \text{ kg/m}^2$), atît între ele, cît și de stratul suport.

Spre exterior, zidul de protecție permite presarea corespunzătoare a hidroizolației, de către umplutura compactată.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive se referă la unghiul sub care se teșesc ieșindurile și care trebuie să fie cuprins între 10° și 30° .

Grosimile straturilor suport și de protecție (dintre hidroizolație și zidul de protecție) vor fi de $\approx 2 \text{ cm}$.

Zidul de protecție se realizează din cărămidă așezată pe lat sau pe cant.

Umplutura compactată se execută în straturi de cite $15\text{--}20 \text{ cm}$ grosime.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea ieșindurilor față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă (fig. 157, a, b), se realizează în următoarele faze de execuție: • teșirea ieșindului sub unghiul indicat; • aplicarea stra-

tului suport, din mortar de ciment • drișcuit și, după uscare, • amorsat cu soluție bituminoasă (bitum tăiat), făcută din $35\text{--}30\%$ vol. bitum topit și $65\text{--}70\%$ vol. solvent sau cu suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din $50\text{--}40\%$ vol. pastă și $50\text{--}60$ vol. apă; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice verticale (după uscarea stratului suport), începînd de jos în sus, cu mastic de bitum avînd punctul de înmuiere peste 75°C ; • înainte de aplicare, foile bitumate se întind, • se curăță energic, • se relaxează, • se croiesc și • se rulează din nou.

Lungimea foilor va fi de $2\text{--}3 \text{ m}$; sulurile pregătite • se derulează peste • un strat de mastic fierbinte, turnat cu canciocul în fața și pe toată lățimea sulului.

Foile • se petrec pe $7\text{--}10 \text{ cm}$ și • se presează cu o spatulă de lemn sau cu canciocul.

Pe ultimul strat de mastic de acoperire • se presară nisip.

După lipirea hidroizolației • se execută zidul de protecție; pe măsură ce acesta se ridică, • se indeasă între zid și hidroizolație mortar (strat de protecție); • executarea umpluturii în straturi • bine compactate.

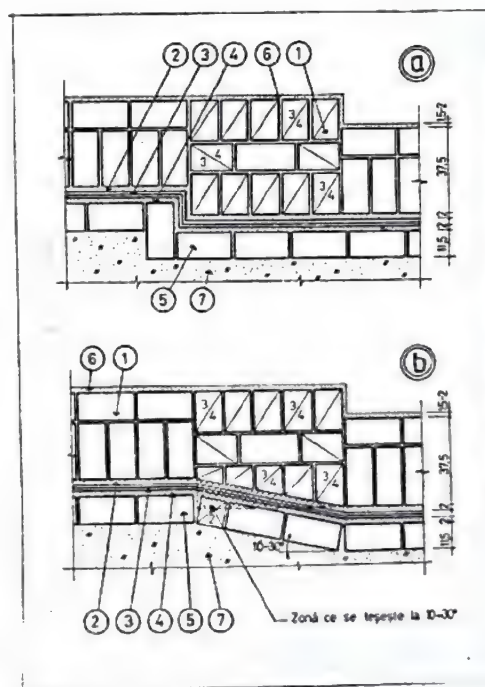


Fig. 157. Executarea hidroizolațiilor la ieșinduri, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă. Secțiune orizontală:

a - execuție greșită; b - execuție corectă; 1 - zid de rezistență; 2 - strat suport; 3 - hidroizolație elastică verticală; 4 - strat de protecție; 5 - zid de protecție; 6 - tencuială interioară; 7 - umplutură compactată.

IV.3(158). Executarea hidroizolațiilor la intrinduri, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă

Destinație

Pentru asigurarea unei presări locale a hidroizolației la pereți cu intrinduri, se iau măsuri corespunzătoare, care constau în executarea de umpluturi cu beton slab până la fața peretelui, la intrindurile mai mici de 50 cm și executarea unui zid de completare la fața zidului de rezistență, în spatele cărui se face umplutura cu material în vrac, la intrindurile mai mari de 50 cm (v. fig. 158, a, b).

Hidroizolația se alcătuiește conform indicațiilor cuprinse în actele normative în vigoare. În mod curent, hidroizolația elastică verticală este alcătuită ca și în cazurile precedente.

Zidul de protecție, ridicat spre exterior, permite presarea corespunzătoare a hidroizolației, de către umplutura compactată.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior. • Zidul de completare se execută din cărămidă normală, așezată pe lung.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Zidul de completare va avea grosimea de 25 cm (o cărămidă).

Zidul de protecție se realizează din cărămidă așezată pe muchie sau pe lat.

Umplutura compactată se execută în straturi de cîte 15–20 cm grosime.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la intrindurile față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă (fig. 158, a, b), se realizează în următoarele faze de execuție:

1) Pentru intrindurile < 50 cm (fig. 158, a): • executarea unui panou de cofraj pentru închiderea laturii libere a intrindului; • umplerea intrindului cu beton slab, în straturi • compactate; • îndepărtarea cofrajului după întărirea betonului; • aplicarea stratului suport pe zidul de rezistență, • inclusiv pe suprafața verticală liberă a umpluturii nou executate, • drișcuirea și, după uscare, • amorsarea lui; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice verticale (după uscarea stratului suport); • executarea zidului de protecție și, pe măsură ce acesta se ridică, • îndesarea între zid și hidroizolație a unui strat de mortar (de protecție); • executarea umpluturii în straturi • bine compactate, groase de 15–20 cm.

2) Pentru intrindurile > 50 cm (fig. 158, b): • executarea zidului de completare, din cărămidă, la fața zidului de rezistență, pe toată lungimea intrindului; • pe măsură ce zidul de completare se ridică, în spațele lui se execută umplutura cu material în vrac (în general cu pămînt) a intrindului; • aplicarea stratului suport pe fața exterioară a zidului de rezistență și

• pe zidul de completare, • drișcuirea și, după uscare, • amorsarea lui; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice verticale (după uscarea stratului suport); • executarea zidului de protecție și, pe măsură ce acesta se ridică, • îndesarea între zid și hidroizolație a unui strat de mortar (de protecție); • executarea umpluturii în straturi • bine compactate, de 15–20 cm grosime.

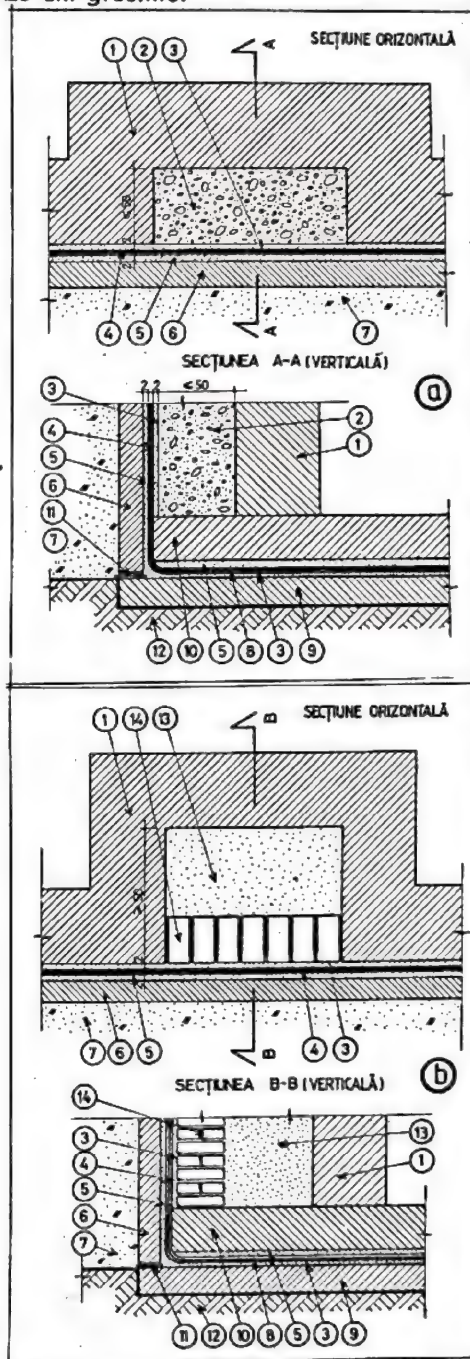


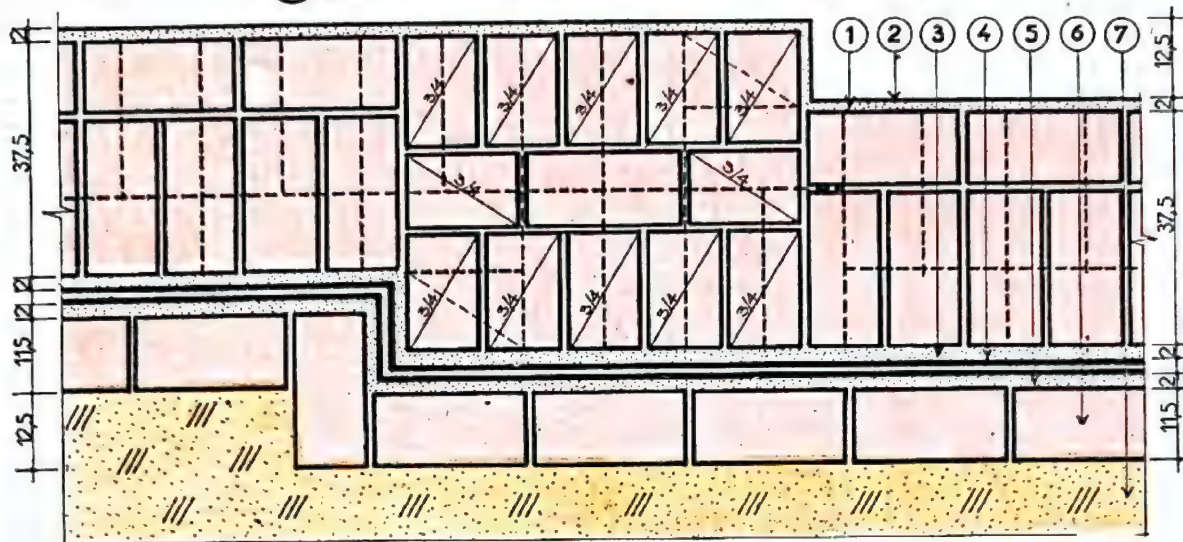
Fig. 158. Executarea hidroizolațiilor la intrinduri, față de planul vertical al pereților din zidărie de cărămidă. Secțiune orizontală și secțiune verticală, transversală:

a – la intrinduri mai mici de 50 cm; b – la intrinduri mai mari de 50 cm; 1 – zid de rezistență; 2 – beton de umplură; 3 – strat suport; 4 – hidroizolație elastică verticală; 5 – mortar de protecție; 6 – zid de protecție; 7 – umplură compactată; 8 – hidroizolație elastică orizontală; 9 – beton de egalizare (subradier); 10 – radier (fundatie); 11 – strat de separare; 12 – teren de fundare; 13 – umplură de pămînt; 14 – zid de completare din cărămidă.

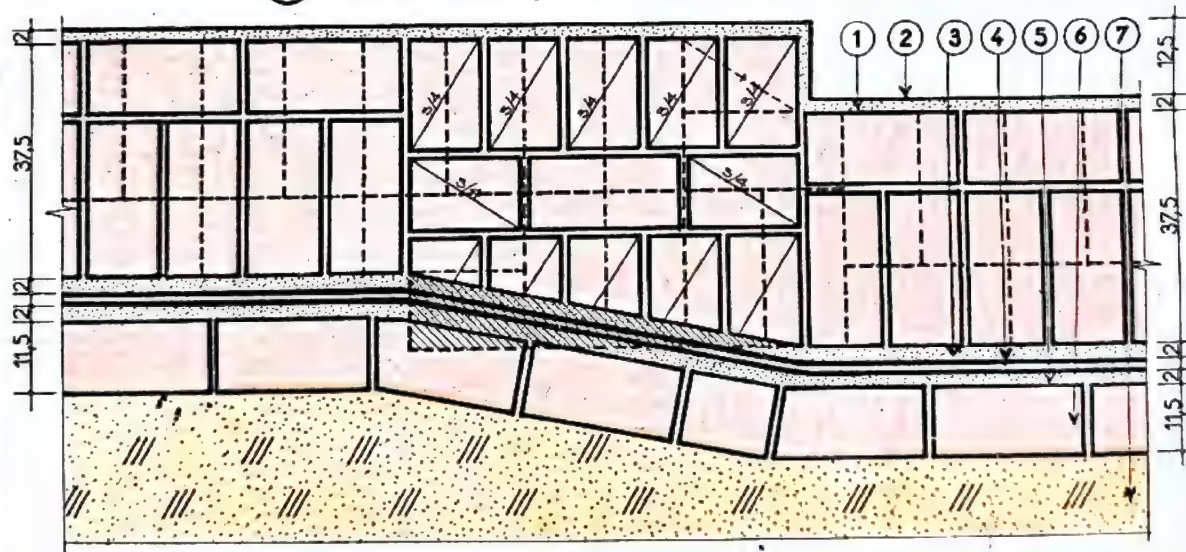
EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA IEȘINDURI DIN PEREȚI

PLAȘA 315



Ⓐ EXECUȚIE GREȘITĂ



Ⓑ EXECUȚIE CORECTĂ



- ① ZID DE REZISTENȚĂ $\pm 37,5$ cm
- ② TENCUIALĂ INTERIOARĂ LA PEREȚI $\pm 1,5-2$ cm
- ③ MORTAR M100 A (SUPPORT AL HIDROIZAȚIEI) $\pm 2-3$ cm
- ④ HIDROIZAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑤ MORTAR DE CIMENT-VAR (PROTECȚIA HIDROIZAȚIEI) ± 2 cm
- ⑥ ZID DE PROTECȚIE $\pm 12,5$ cm
- ⑦ UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT

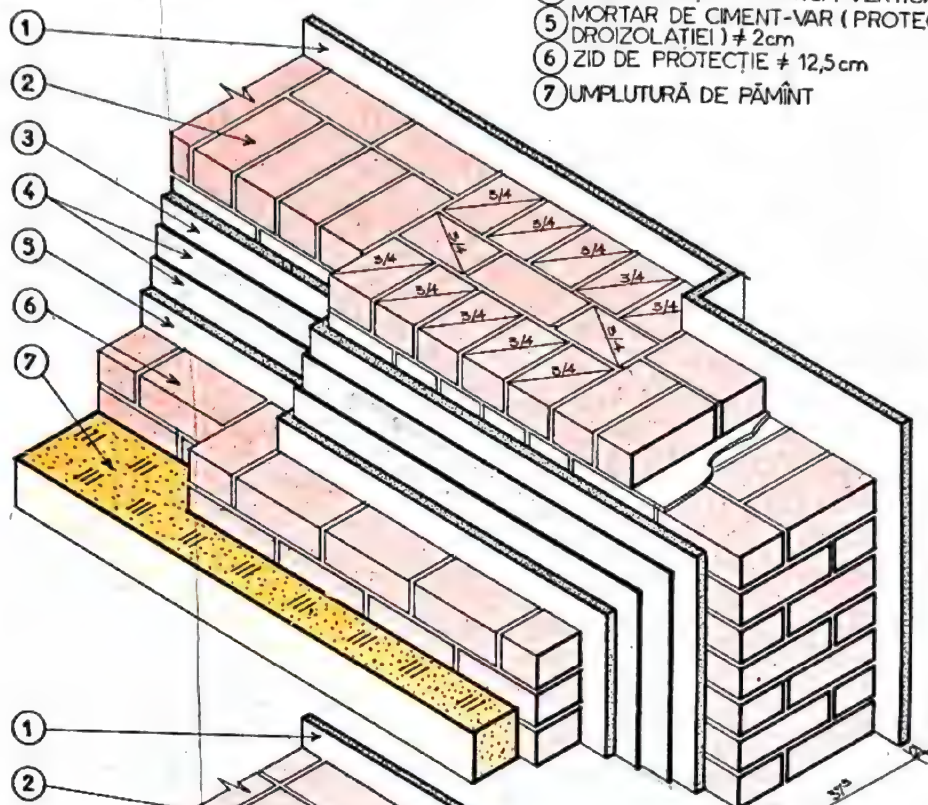
NOTĂ:  ZONĂ CE SE TEȘEȘTE SUB UN UNGHIE DE $10-30^\circ$
 RÎNDUL URMĂTOR DE CĂRĂMIZI

SCARA 1:5

EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA IEȘINDURI DIN PEREȚI

PLANȘA 316

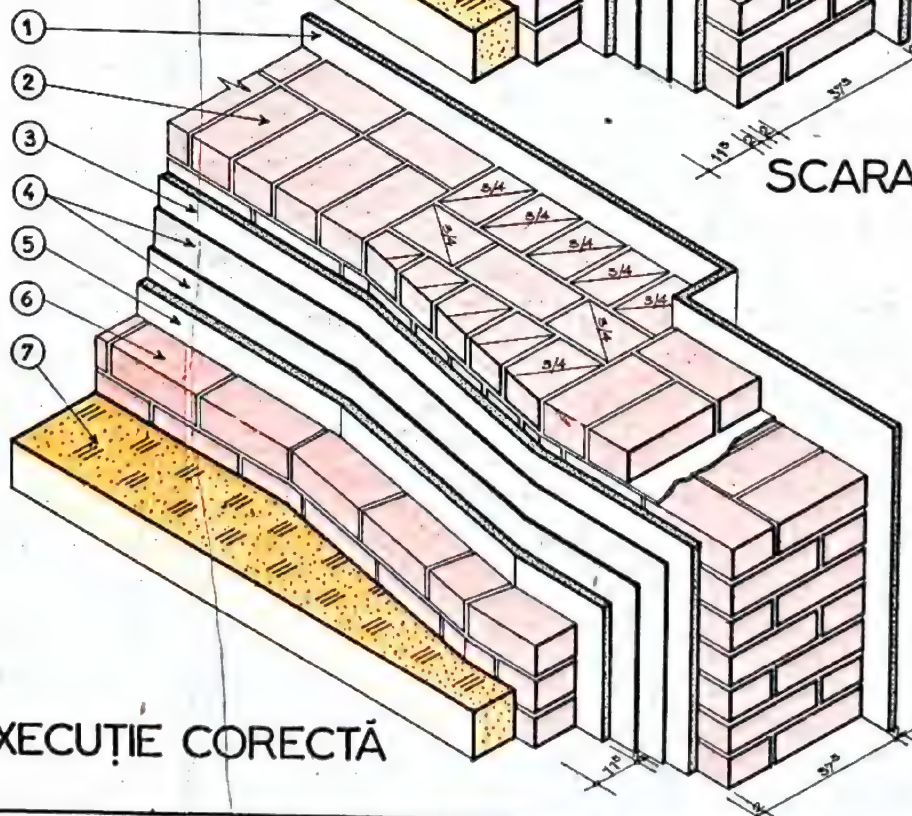
Ⓐ EXECUȚIE GREȘITĂ



- ① ZID DE REZISTENȚĂ $\neq 37,5$ cm
- ② TENCUALĂ INTERIOARĂ LA PEREȚI $\neq 1,5-2$ cm
- ③ MORTAR M100A (SUPPORTUL HIDROIZOLAȚIEI) $\neq 2$ cm
- ④ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑤ MORTAR DE CIMENT-VAR (PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI) $\neq 2$ cm
- ⑥ ZID DE PROTECȚIE $\neq 12,5$ cm
- ⑦ UMLUTURĂ DE PĂMÎNT

SCARA 1:7,5

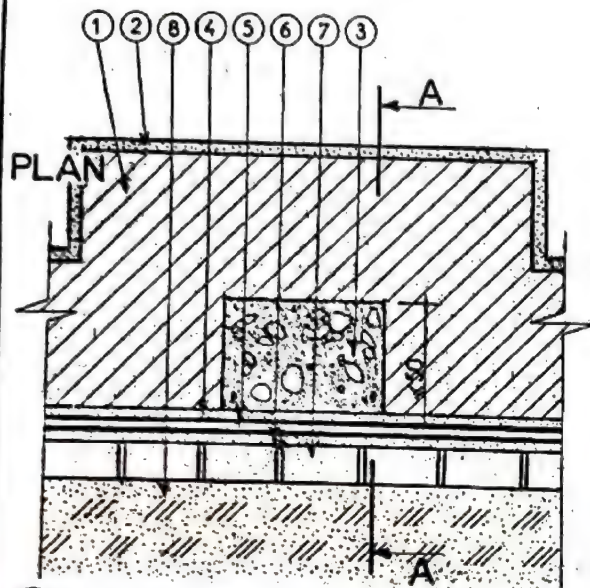
Ⓑ EXECUȚIE CORECTĂ



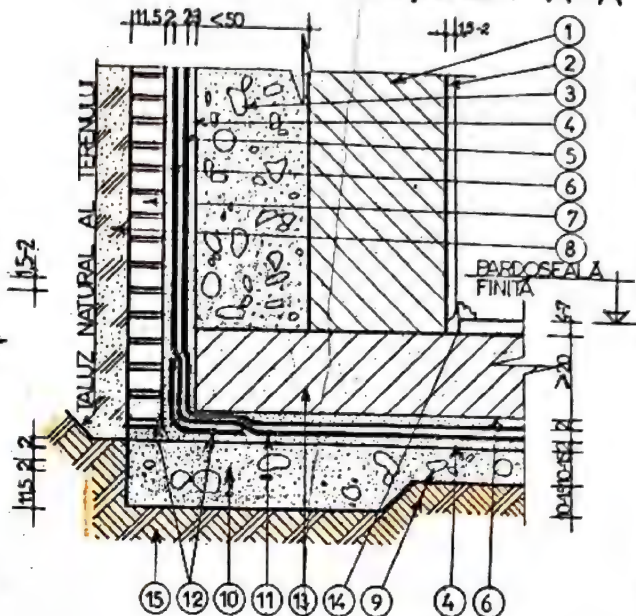
EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA INTRÎNDURI ÎN PEREȚI

PLANȘA 317

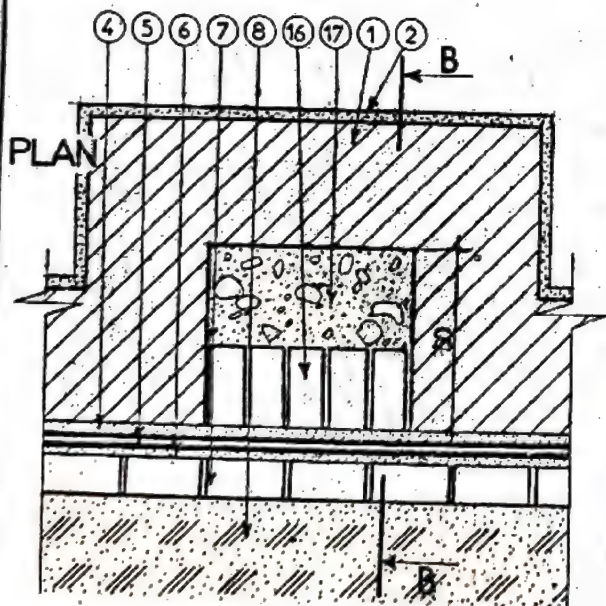
A LA INTRÎNDURI ≤ 50 cm



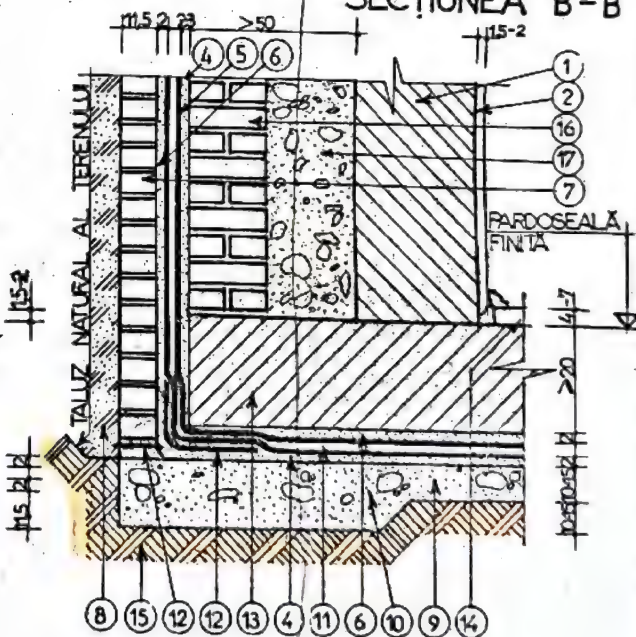
SECȚIUNEA A-A



B LA INTRÎNDURI > 50 cm



SECȚIUNEA B-B



- ① ZID DE REZISTENȚĂ
- ② TENCUALĂ INTERIOARĂ $\neq 1.5-2$ cm
- ③ BETON DE UMLUTURĂ B25 ÎN INTRÎNDUL ≤ 50 cm
- ④ MORTAR M50 (SUPPORT TENCUALĂ) DRĂȘCUT ȘI AMORSAT $\neq 2$ cm
- ⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑥ MORTAR DE PROTECȚIE DE CIMENT-VAR $\neq 2$ cm
- ⑦ ZID DE PROTECȚIE $\neq 12.5$ cm
- ⑧ UMLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
- ⑨ BETON DE EGALIZARE (SUBRADER) B25 $\neq 10-15$ cm
- ⑩ ÎNGROȘAREA LOCALĂ A SUBRADERULUI

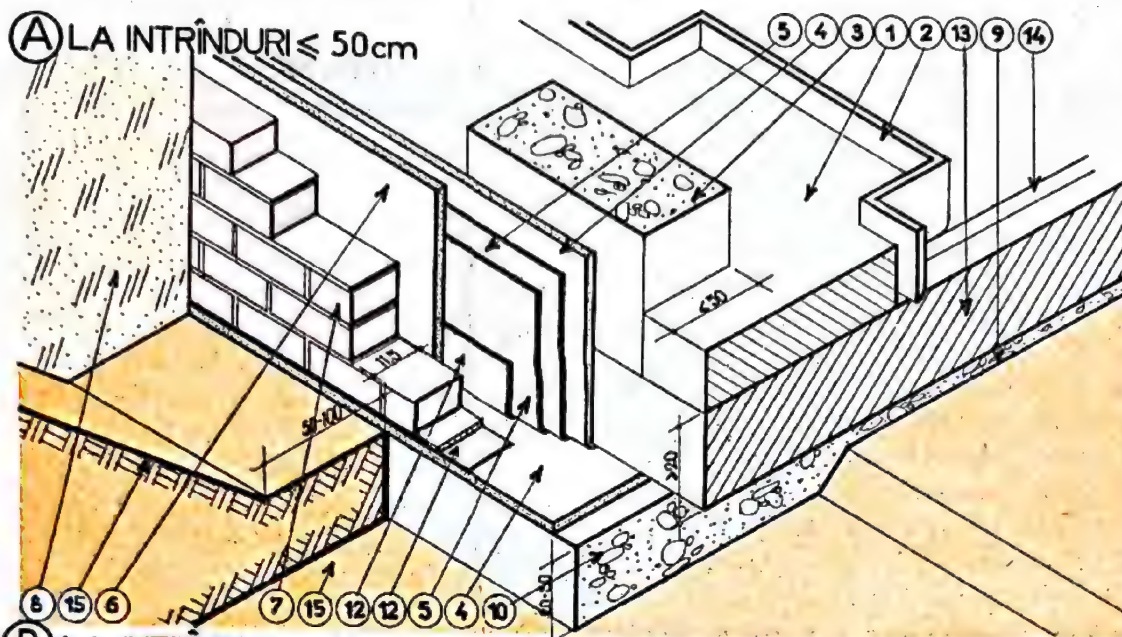
- ⑪ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
- ⑫ FIȘIE CARTON ASFALTAT
- ⑬ FUNDATIE RADIER DE REZISTENȚĂ > 20 cm
- ⑭ PARDOSEALĂ $\neq 4-7$ cm
- ⑮ TEREN DE FUNDARE
- ⑯ PERETE DE COMPLECTARE DIN CĂRĂMÎDĂ ÎN INTRÎNDUL > 50 cm
- ⑰ UMLUTURĂ CU PĂMÎNT COMPACTAT SAU NISIP ÎN INTRÎNDUL > 50 cm

SC. 1:10

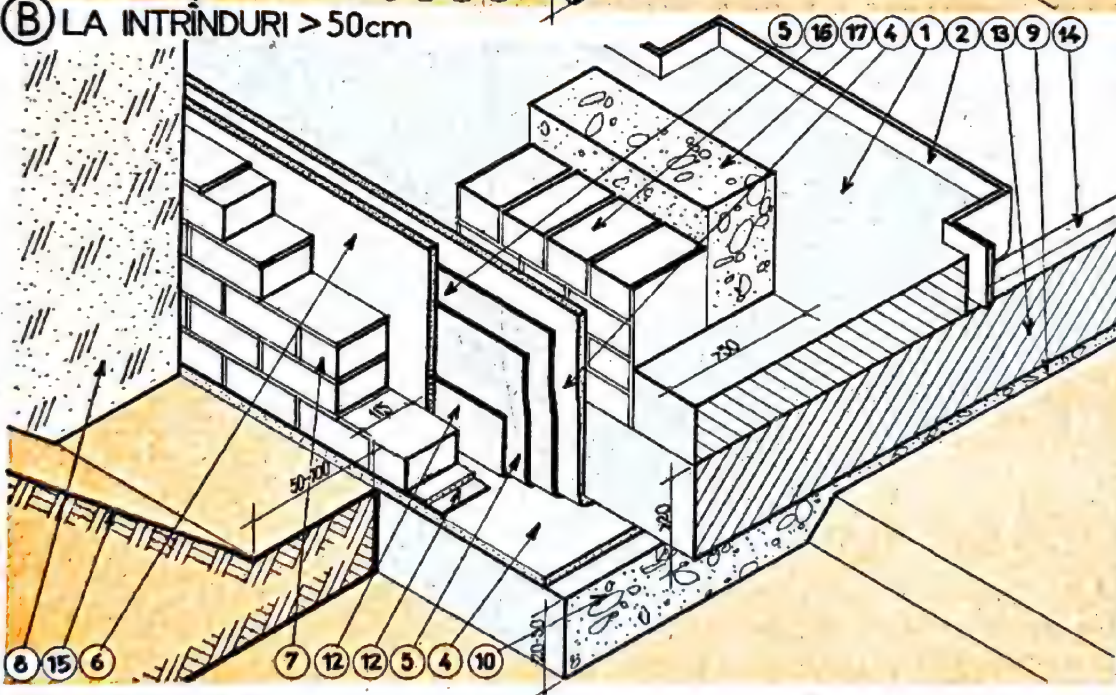
EXECUTAREA HIDROZOLAȚIILOR LA INTRÎNDURI ÎN PEREȚI

PLANȘA 318

A LA INTRÎNDURI ≤ 50 cm



B LA INTRÎNDURI > 50 cm



- ① ZID DE REZISTENȚĂ
- ② TENCUALĂ INTERIOARĂ $\neq 1.5-2$ cm
- ③ BETON DE UMPLUTURĂ B25 ÎN INTRÎNDUL ≤ 50 cm
- ④ MORTAR M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT $\neq 2$ cm (SUPPORT TENCUALA)
- ⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑥ MORTAR DE PROTECȚIE DE CIMENT-VAR $\neq 2$ cm
- ⑦ ZID DE PROTECȚIE
- ⑧ UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

- ⑨ BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B25 $\neq 10-15$ cm
- ⑩ ÎNGROȘARE LOCALĂ A SUBRADIERULUI
- ⑪ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
- ⑫ FIȘIE DE CARTON ASFALTAT
- ⑬ FUNDATIE RADIER GENERAL > 20 cm
- ⑭ TEREN DE FUNDARE
- ⑮ PERETE DE COMPLETARE DIN CĂRĂMIDĂ ÎN INTRÎNDUL > 50 cm
- ⑯ UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT (NISIP) ÎN INTRÎNDUL > 50 cm
- ⑰ PARDOSEALĂ $\neq 4-7$ cm

SC. 1:75

IV.4(159). Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației; zidurile de cărămidă sînt susținute de fundația radier

Destinație

Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, la nivelul fundațiilor este, așa după cum se subliniază nu fără temei în toate lucrările de specialitate, una dintre problemele cele mai dificile și totodată dintre cele mai pretențioase ale tehnicii izolațiilor, destinația acestor hidroizolații fiind să asigure etanșeitatea și continuitatea izolației pe ansamblul construcției.

Modul de hidroizolare a rosturilor de dilatație-construcție-tasare se stabilește în funcție de intensitatea solicitărilor și a presiunii hidrostatice, din acest punct de vedere putînd să avem de a face cu rosturi cu solicitări reduse și fără presiune hidrostatică sau cu rosturi cu solicitări intense, supuse sau nu presiunii hidrostatice.

Pentru a limita deformațiile izolației în dreptul rostului și de a le repartiza pe o lungime mai mare se execută sub rost, pe toată lungimea lui, o grindă de beton armat (cuzinet), iar în dreptul rostului se realizează întărirea izolației cu una sau două plăci metalice de plumb sau cupru, intercalate între straturile de izolație hidrofugă, al căror număr se stabilește conform indicațiilor cuprinse în actele normative în vigoare.

Hidroizolația orizontală se aplică pe betonul de egalizare (subradier), peste hidroizolație urmînd a se realiza fundația radier pe care se ridică, de o parte și de alta a rostului umplut cu mastic bituminos, zidurile celor două tronsoane învecinate.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior, la care se adaugă și plăcile de plumb sau cupru.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Rostul de tasare are o grosime de 3-5 cm.

Grosimea plăcilor metalice este în funcție de solicitările locale, dar din punct de vedere constructiv au, în general, grosimea de 2-3 mm și o lățime care trebuie să depășească, pe verticală, fețele exterioare ale zidurilor ce mărginesc rostul, cu cel puțin 20 cm

Tehnologia execuției

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundațiilor, în cazul unor solicitări normale și nesupus presiunii hidrostatice (fig. 159), se realizează în următoarele faze de execuție (ulterioare săpării gropii de fundare și a celei pentru cuzinet): • turnarea și • nivelarea stratului de egalizare de sub cuzinet; • executarea cuzinetului • turnarea, • compactarea și • nivelarea subradierului (eventual armat local în regiunea rostului); • aplicarea stratului suport, • drișcuit și, după uscare, • amorsat; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale (după uscarea stratului suport), între care • se intercalează placa (plăcile) metalică, • fișile izolației fiind suprapuse peste ea alternativ stînga-dreapta; • aplicarea stratului de protecție; • executarea fundației radier; cu • realizarea rostului de tasare care • se umple ulterior, pe toată înălțimea radierului, cu mastic bituminos; • ridicarea zidurilor celor două tronsoane învecinate, ce mărginesc rostul de tasare etc.

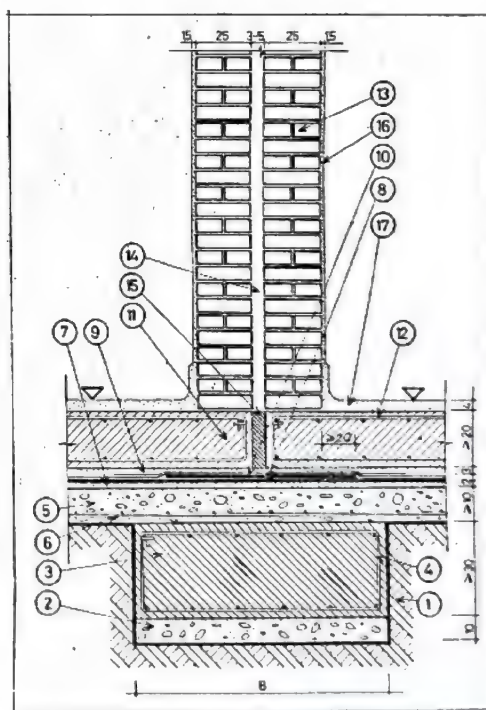


Fig. 159. Execuția hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundația radier. Secțiune transversală:

1 - teren de fundare; 2 - strat de egalizare; 3 - cuzinet de beton armat; 4 - armătură în cuzinet; 5 - subradier; 6 - armătură locală în subradier (eventual); 7 - strat suport; 8 - hidroizolație elastică orizontală; 9 - strat de protecție; 10 - placă metalică de Pb sau Cu; 11 - fundație radier; 12 - armătură în fundație; 13 - zid la subsol; 14 - rost de tasare; 15 - mastic bituminos; 16 - tencuială interioară; 17 - pardoseală.

IV.5(160). Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației și rost de elasticitate ; zidurile de cărămidă sînt susținute de fundația radier

Destinație

Detaliul de față are, în general, aceeași destinație ca și cel prezentat anterior ; **în plus** față de cazul anterior, aici se crează și posibilitatea menținerii integrității hidroizolației orizontale la solicitările provocate de fenomenul de dilatare-contrație, prin realizarea unui rost de elasticitate la nivelul subradierului.

În acest rost, umplut cu mastic fierbinte de bitum, fișile hidroizolației orizontale se adîncesc cu buclă, obținîndu-se în acest mod un surplus de lungime a fișilor, capabil să preia diferențele survenite în cadrul fenomenului menționat.

Deformațiile izolației în dreptul rostului sînt limitate prin executarea unui cuzinet sub rost (grîndă de beton armat) și prin întărirea izolației în dreptul rostului, cu una sau două plăci metalice de plumb sau cupru, intercalate între straturile de izolație hidrofugă al căror număr se stabilește conform indicațiilor cuprinse în actele normative în vigoare.

Izolația hidrofugă este aplicată pe subradier (beton de egalizare) prin intermediul stratului suport.

Fundația-radier se execută peste hidroizolație, cu realizarea rostului de tasare, umplut cu mastic bituminos. Pe radier, mărginind rostul de tasare, se ridică zidurile celor două tronsoane învecinate.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • **aceleași materiale** ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior, la care se adaugă și plăcile de plumb sau cupru.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, • **aceleași** ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Rostul de elasticitate are o lățime de ≈ 10 cm și se execută pe toată înălțimea subradierului.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundațiilor, în cazul unor solicitări normale de tasare și de dilatare-contrație, nesupus presiunii hidrostatice (fig. 160), se realizează în următoarele faze de execuție (ulterioare săpării gropii de fundație și a celei pentru cuzinet) : • turnarea și • nivelarea stratului de egalizare de sub cuzinet ; • executarea cuzinetului ; • turnarea • compactarea și • nivelarea subradierului, cu • realizarea rostului de elasticitate ; • aplicarea stratului suport, • drișcuit și, după uscare, • amorsat ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale (după uscarea stratului suport) cu • adîncirea primelor două straturi, cu buclă, în rostul de elasticitate • umplut cu mastic fierbinte de bitum ; • intercalarea plăcii (plăcilor) metalice între fișile izolației, • suprapuse peste ea alternativ stînga-dreapta ; • aplicarea stratului de protecție ; • executarea fundației radier, cu • realizarea rostului de tasare care • se umple ulterior, pe toată înălțimea radierului, cu mastic bituminos ; • ridicarea zidurilor celor două tronsoane învecinate, care mărginesc rostul de tasare etc.

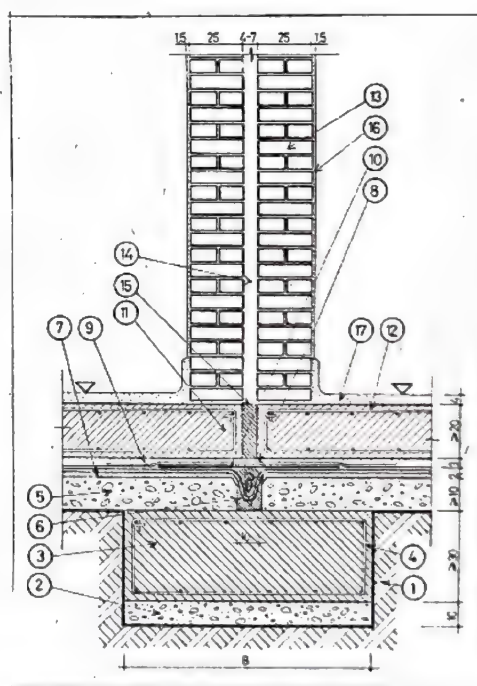


Fig. 160. Execuția hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației și rost de elasticitate ; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundația radier. Secțiune transversală :

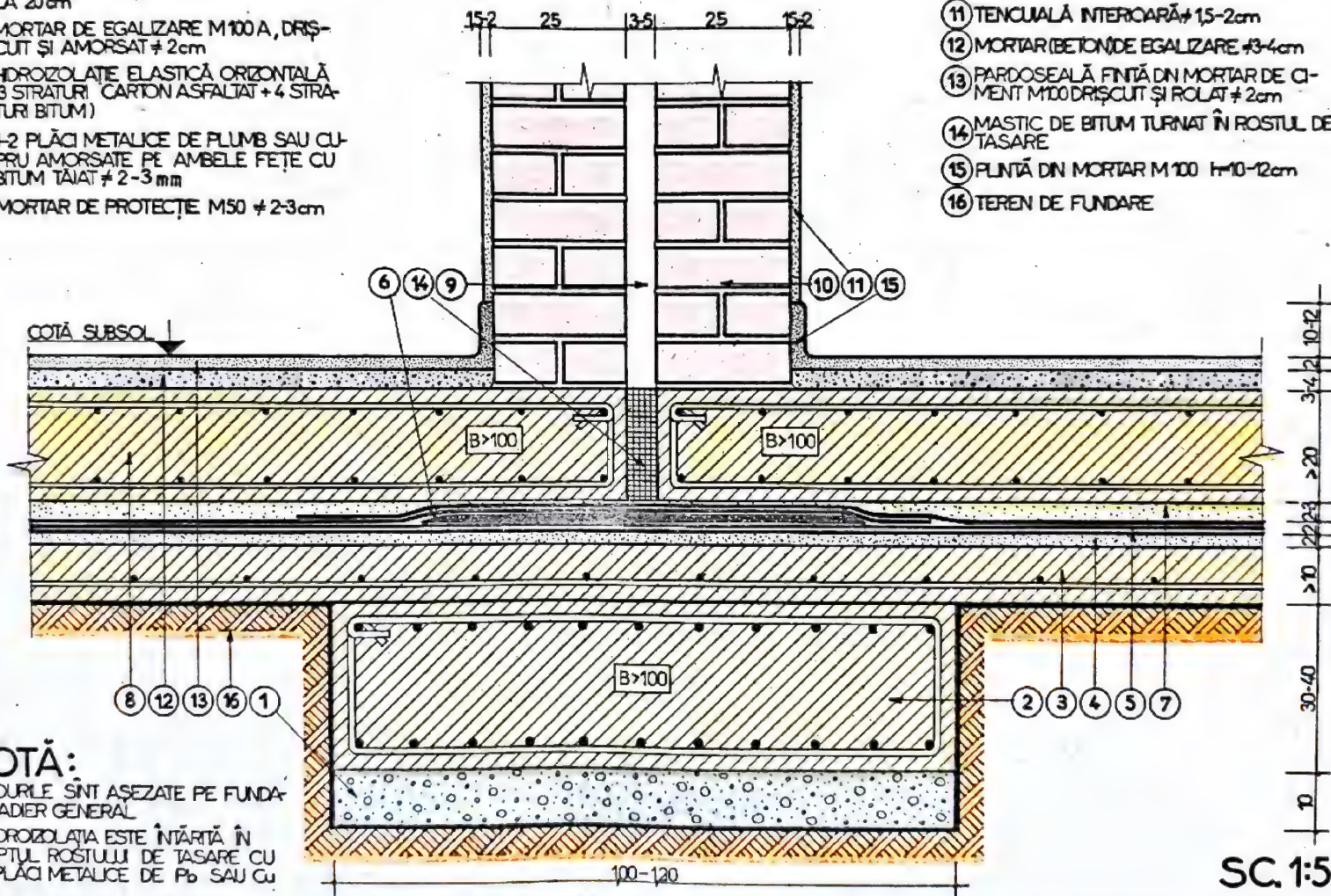
1 - teren de fundare ; 2 - strat de egalizare ; 3 - cuzinet de beton armat ; 4 - armătură în cuzinet ; 5 - subradier ; 6 - rost de elasticitate ; 7 - strat suport ; 8 - hidroizolație elastică orizontală ; 9 - strat de protecție ; 10 - placă metalică de Pb sau Cu ; 11 - fundație radier ; 12 - armătură în fundație ; 13 - zid la subsol ; 14 - rost de tasare ; 15 - mastic bituminos ; 16 - tencuală interioară ; 17 - pardoseală.

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

PLANȘA 319

- ① BETON DE EGALIZARE B25, $\neq 10\text{cm}$
- ② CUZINET DIN BETON ARMAT ($B > 100$) ARMAT CU REȚEA $\phi 10\text{mm}$ LA 10-15cm
- ③ SUBRADIER (PLACĂ-SUPORT) DIN B100 ARMAT CONSTRUCTIV CU REȚEA $\phi 6\text{mm}$ LA 20cm
- ④ MORTAR DE EGALIZARE M100 A, DRÎȘCUT ȘI AMORSAT $\neq 2\text{cm}$
- ⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3 STRATURI: CARTON ASFALTIAT + 4 STRATURI BITUM)
- ⑥ 1-2 PLĂCI METALICE DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATE PE AMBELE FEȚE CU BITUM TAIAT $\neq 2-3\text{mm}$
- ⑦ MORTAR DE PROTECȚIE M50 $\neq 2-3\text{cm}$

- ⑧ FUNDATIE RADIER GENERAL DIN BETON B100, ARMAT PE 2 DIREȚII PERPENDICULARE CU REȚEA $\phi 10\text{mm}$ LA 10-15cm $\neq 20\text{cm}$
- ⑨ ROST DE TASARE 3-5cm LĂȚIME
- ⑩ ZIDURI DE CĂRĂMIDĂ $\neq 25\text{cm}$
- ⑪ TENCUALĂ INTERIOARĂ $\neq 1.5-2\text{cm}$
- ⑫ MORTAR (BETON) DE EGALIZARE $\neq 3-4\text{cm}$
- ⑬ PARDOSEALĂ FINITĂ DIN MORTAR DE CIMENT M100 DRÎȘCUT ȘI ROLAT $\neq 2\text{cm}$
- ⑭ MASTIC DE BITUM TURNAT ÎN ROSTUL DE TASARE
- ⑮ FLINTĂ DIN MORTAR M100 $h = 10-12\text{cm}$
- ⑯ TEREN DE FUNDARE



NOTĂ:

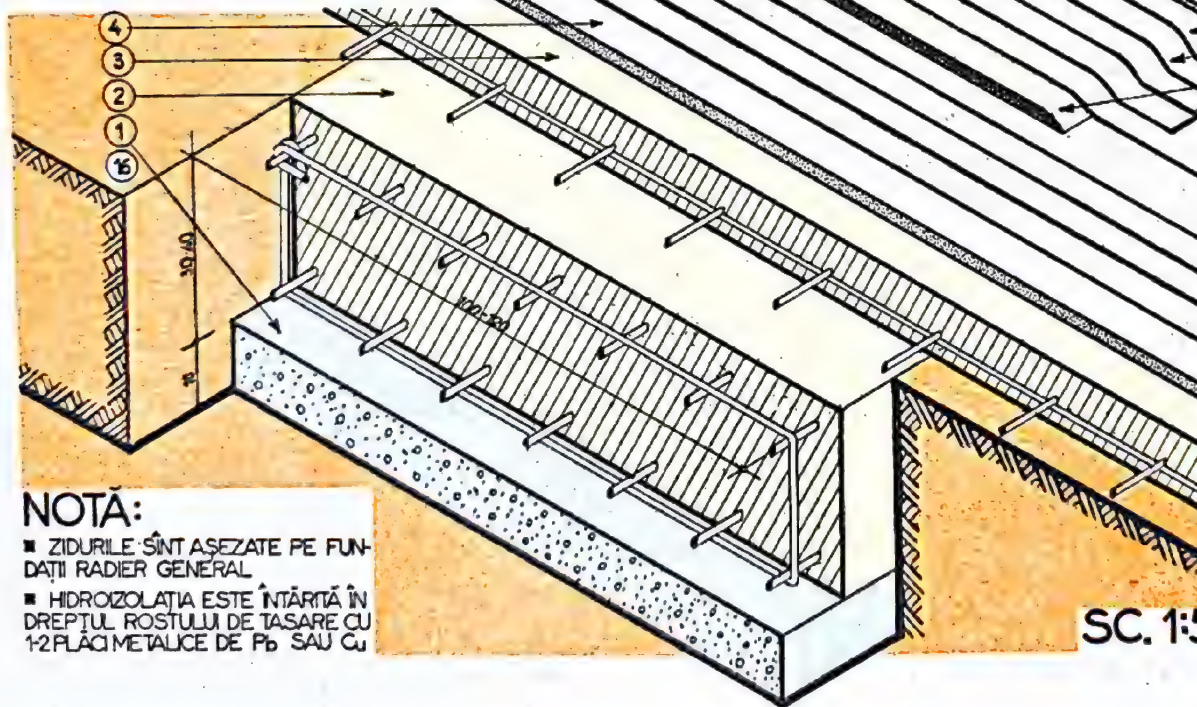
- ZIDURILE SÎNT ASEZATE PE FUNDATII RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA ESTE ÎNȚĂRTĂ ÎN DREPTUL ROSTULUI DE TASARE CU 1-2 PLĂCI METALICE DE Pb SAU CU

SC. 1:5

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

PLANȘA 320

- ① BETON DE EGALIZARE B25 # 10cm
- ② CUZNET DIN BETON ARMAT (B>100) ARMAT CU REȚEA Ø10mm LA 10-15cm
- ③ SUBRADIER (PLACĂ-SUPPORT) DIN B100 ARMAT CONSTRUCTIV CU REȚEA Ø6mm LA DISTANȚĂ DE 20cm
- ④ MORTAR DE EGALIZARE M100A DRIȘCUT ȘI AMORSAT # 2cm
- ⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZZONTALĂ (3 STRATURI CARTON ASFALTAT + 4 STRATURI BITUM)
- ⑥ 1-2 PLĂCI METALICE DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATE PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT # 2-3mm
- ⑦ MORTAR DE PROTECȚIE M50, # 2-3cm



NOTĂ:

- ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDATII RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA ESTE ÎNĂLȚĂ ÎN DREPTUL ROSTULUI DE TASARE CU 1-2 PLĂCI METALICE DE Pb SAU Cu

- ⑧ FUNDATIE RADIER GENERAL DIN BETON B100 ARMAT PE 2 DIRECTII PERPENDICULARE CU REȚEA Ø10mm LA 10-15cm # 20cm
- ⑨ ROST DE TASARE 3-5cm LĂȚIME
- ⑩ ZIDURI DIN CĂRĂMIDĂ # 25cm
- ⑪ TENCUIALĂ INTERIOARĂ # 1.5-2cm
- ⑫ MORTAR (BETON) DE EGALIZARE # 3-4cm
- ⑬ PARDOSEALĂ FINITĂ DIN MORTAR DE CIMENT M100 DRIȘCUT ȘI ROLAT, # 2cm
- ⑭ MASTIC DE BITUM TURNAT ÎN ROSTUL DE TASARE
- ⑮ PLINȚĂ DIN MORTAR M100 h=10-12cm
- ⑯ TEREN DE FUNDARE

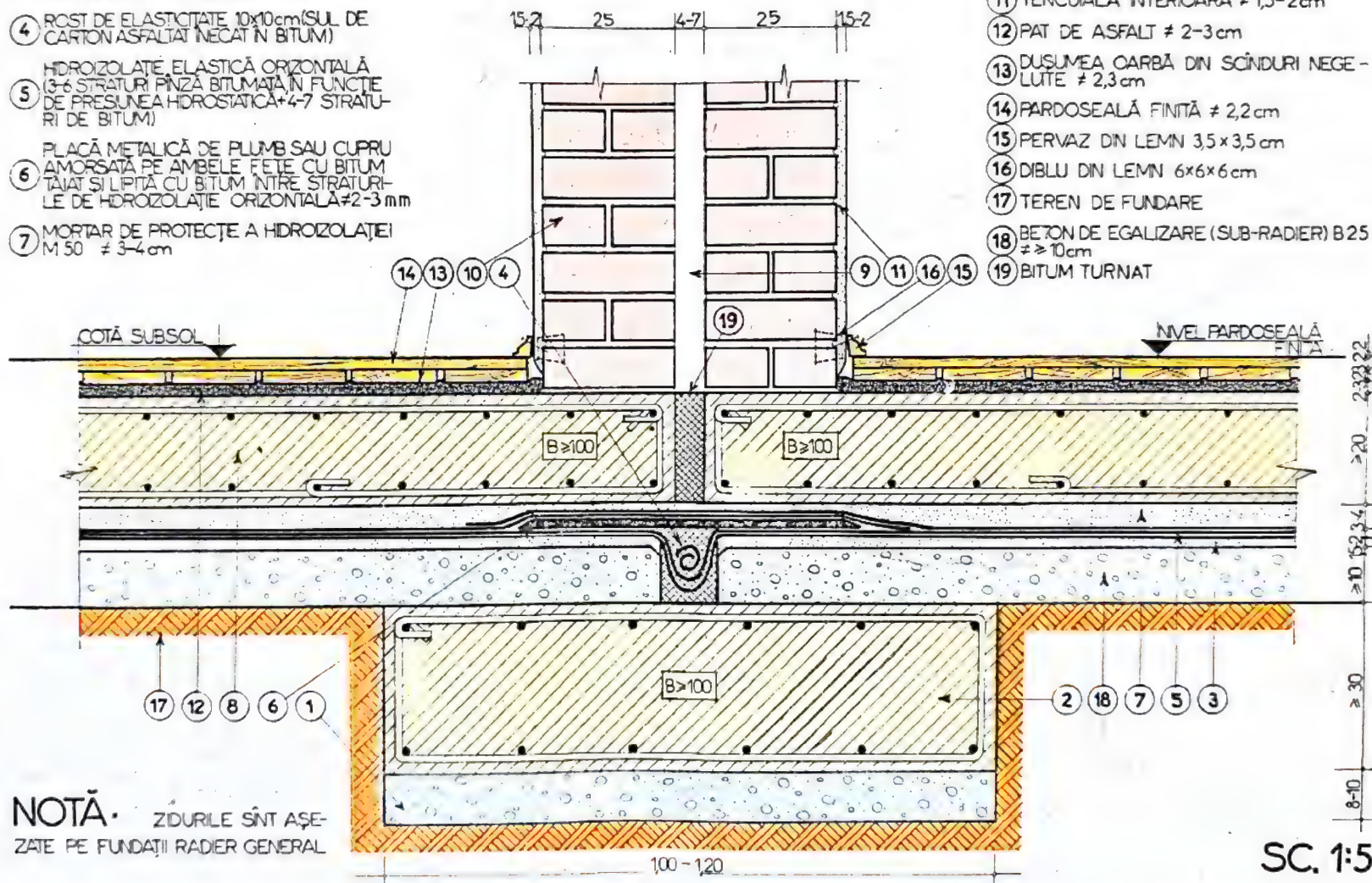
SC. 1:5

HDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

PLAȘA 321

- ① BETON DE EGALIZARE B25 $\neq 10\text{cm}$
- ② GRINDĂ (CUZINET) DE BETON ARMAT CU $\Phi 12-14\text{mm}$ LA $10-20\text{cm}$ $\neq \geq 30\text{cm}$
- ③ MORTAR DE EGALIZARE M100A $\neq 15-2\text{cm}$ DRISCUIT SI AMORSAT (CU BITUM TAIAT 40-70% BITUM+60-30% BENZINA)
- ④ ROST DE ELASTICITATE $10 \times 10\text{cm}$ (SUL DE CARTON ASFALTIAT NECAT N BITUM)
- ⑤ HDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3-6 STRATURI PINZĂ BITUMATĂ ÎN FUNCȚIE DE PRESUNEA HDROSTATICĂ+4-7 STRATURI DE BITUM)
- ⑥ PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TAIAT SI LIPIȚĂ CU BITUM ÎNTRE STRATURILE DE HDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ $\neq 2-3\text{mm}$
- ⑦ MORTAR DE PROTEȚIE A HDROIZOLAȚIEI M 50 $\neq 3-4\text{cm}$

- ⑧ FUNDATIE PE PADER GENERAL DIN BETON $B \geq 100$ CU ARMATURĂ PLASĂ $\Phi 10$ LA $10-15\text{cm}$ $\neq \geq 20\text{cm}$
- ⑨ ROST DE TASARE $\neq 4-7\text{cm}$
- ⑩ ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ $\neq 25\text{cm}$
- ⑪ TENCUALĂ INTERIOARĂ $\neq 1,5-2\text{cm}$
- ⑫ PAT DE ASFALT $\neq 2-3\text{cm}$
- ⑬ DUSUMEA CARBĂ DIN SCINDURI NEGE-LUTE $\neq 2,3\text{cm}$
- ⑭ PARDOSEALĂ FINITĂ $\neq 2,2\text{cm}$
- ⑮ PERVAZ DIN LEMNI $3,5 \times 3,5\text{cm}$
- ⑯ DIBLU DIN LEMN $6 \times 6 \times 6\text{cm}$
- ⑰ TEREN DE FUNDARE
- ⑱ BETON DE EGALIZARE (SUB-RADIER) B25 $\neq \geq 10\text{cm}$
- ⑲ BITUM TURNAT

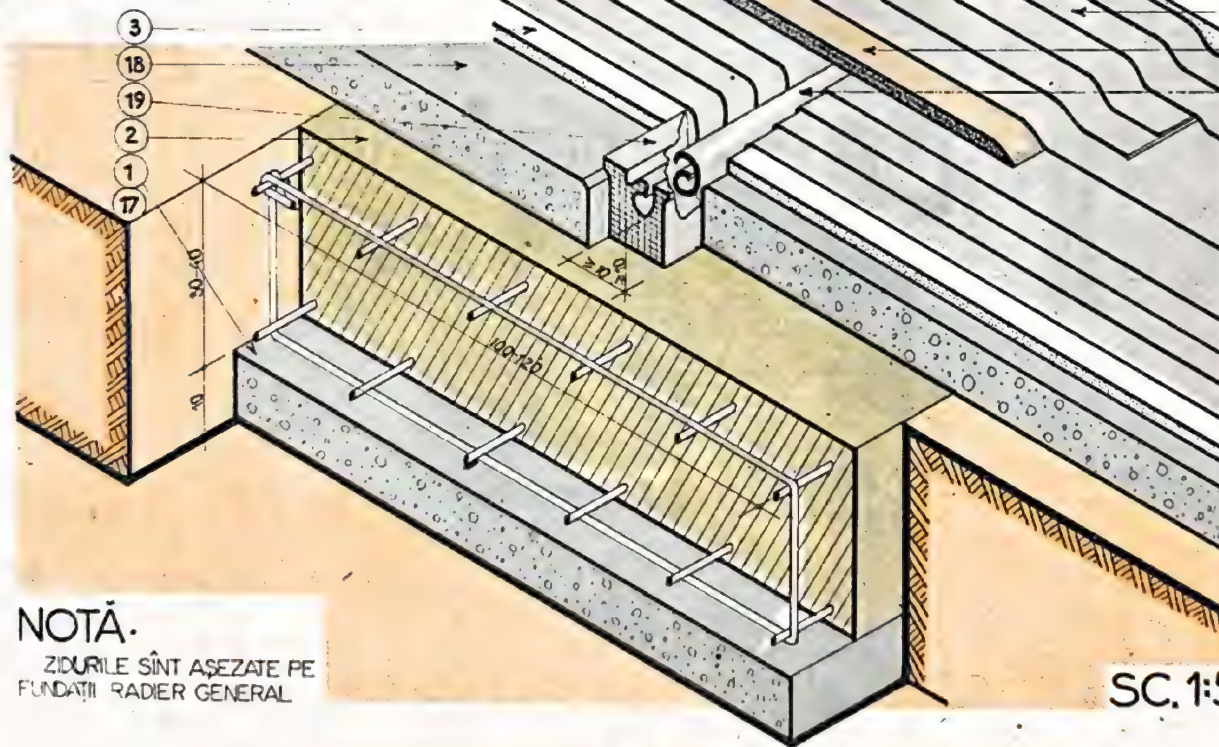


NOTĂ. ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDATII RADIER GENERAL

SC. 1:5

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

- ① BETON DE EGALIZARE B 25 \neq 10cm
- ② GRINDĂ (CUZINET) DIN BETON ARMAT CU ϕ 12-14mm LA 10-20cm \neq 30cm
- ③ MORTAR DE EGALIZARE M100A \neq 1.5-2cm DRISCUȚ SI AMORSAT (CU BITUM TAIAT 40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
- ④ ROST DE ELASTICITATE 10x10cm (SUL DE CARTON ASFALTIAT NECAT IN BITUM)
- ⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3-6 STRATURI PINZĂ BITUMATĂ IN FUNCTIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ + 4-7 STRATURI DE BITUM)
- ⑥ PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TAIAT SI LIPITĂ CU BITUM ÎNȚRE STRATURILE DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ \neq 2-3mm
- ⑦ MORTAR DE PROTEȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M50 \neq 3-4cm



NOTĂ.

ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE
FUNDATII RADIER GENERAL

SC. 1:5

- ⑧ FUNDATIE PE RADIER GENERAL DIN BETON Bx100 CU ARMATURĂ PLASĂ ϕ 10mm LA 10-15cm \neq 20cm
- ⑨ ROST DE TASARE \neq 4-7cm
- ⑩ ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ \neq 25cm
- ⑪ TENCUALĂ INTERIOARĂ \neq 1.5-2cm
- ⑫ PĂȚ DE ASFALT \neq 2-3cm
- ⑬ DUSUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUȚE \neq 2.3cm
- ⑭ PARDOSEALĂ FINITĂ \neq 2.2cm
- ⑮ PERVAZ DIN LEMN 3.5x3.5cm
- ⑯ DIBLU DIN LEMN 6x6x6cm
- ⑰ TEREN DE FUNDARE
- ⑱ BETON DE EGALIZARE B 25 \neq 10cm (SUBRADIER)
- ⑲ BITUM TURNAT

IV.6(161). Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației, rost de elasticitate și compensator metalic cu buclă în sus; zidurile de cărămidă sînt susținute de fundația radier

Destinație

Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației, rost de elasticitate și compensator metalic cu buclă în sus, se preconizează în cazul unor solicitări mari și în prezența apei sub presiune hidrostatică.

În această situație, sub rost, pe toată lungimea lui, se execută un cuzinet (grindă de beton armat) care are rolul de a limita deformațiile izolației în dreptul rostului.

La nivelul subradierului se realizează rostul de elasticitate pentru atenuarea și preluarea deformațiilor de dilatare-contrație, primele straturi ale hidroizolației elastice aplicată pe subradier prin intermediul stratului suport, adîncindu-se cu buclă în acest rost.

În dreptul rostului se realizează întărirea izolației, cu una sau două plăci metalice de plumb sau cupru, intercalate între straturile de izolație hidrofugă, buclate în sus deasupra rostului de elasticitate și al căror număr se stabilește conform indicațiilor cuprinse în actele normative în vigoare.

Peste hidroizolația orizontală, în zonă, se aplică un compensator din bandă metalică, din tablă galvanizată, de plumb, cupru etc. cu buclă în sus, amor-sat pe fața inferioară și lipit cu bitum topit pe hidroizolația orizontală.

Fundația radier care se execută peste hidroizolația orizontală se oprește în dreptul buclei compensatorului, formînd rostul de tasare și susține zidurile celor două tronsoane învecinate ce mărginesc acest rost.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • aceleași materiale ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior, la care se adaugă și • plăcile de plumb sau cupru, precum și • compensatorul din tablă galvanizată,

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, aceleași ca și pentru hidroizolațiile deja prezentate.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundațiilor, în cazul unor solicitări mari, și în prezența apei sub presiune hidrostatică, echipat cu compensator metalic cu buclă în sus (fig. 161), se realizează în • aceleași faze de execuție ca și la hidroizolațiile executate la rostul de tasare prezentat anterior, cu deosebirea că aici se adaugă și • buclarea în sus a ultimelor straturi ale hidroizolației elastice orizontale, peste rostul de elasticitate, precum și • lipirea în zonă, cu bitum topit, a compensatorului metalic • amor-sat pe fața inferioară, operație care se efectuează imediat după lipirea hidroizolației.

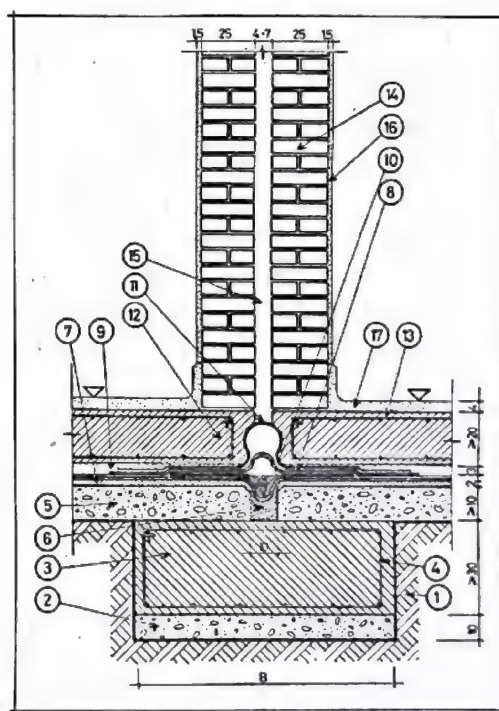


Fig. 161. Execuția hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolației, rost de elasticitate și compensator metalic cu buclă în sus; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundația radier. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; 2 – strat de egalizare; 3 – cuzinet de beton armat; 4 – armătură în cuzinet; 5 – subradier; 6 – rost de elasticitate; 7 – strat suport; 8 – hidroizolație elastică orizontală; 9 – strat de protecție; 10 – placă metalică de Pb sau Cu; 11 – compensator din tablă galvanizată; 12 – fundație radier; 13 – armătură în fundație; 14 – zid la subsol; 15 – rost de tasare; 16 – tencuială interioară; 17 – pardoseală.

IV.7(162). Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu compensator metalic cu buclă în jos și rost de elasticitate; zidurile de cărămidă sint susținute de fundația radier

Destinație

În cazul unor presiuni hidrostatice și tasări mari, hidroizolația elastică orizontală a rostului de tasare se completează cu un compensator metalic (din tablă de plumb, cupru etc.), prevăzut cu buclă de compensare, precum și cu un rost de elasticitate care are scopul de a contribui la preluarea deformațiilor de dilatare-contrație.

Rostul de elasticitate străpunge toată grosimea subradierului de beton armat, îngroșat sub ziduri.

În lipsa cuzinetului (grindă de beton armat) destinat să limiteze deformațiile izolației în dreptul rostului, acestea sint atenuate prin sistemul elastic propus care permite menținerea continuității hidroizolației în condițiile date.

Numărul straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale aplicate pe subradier se stabilește conform indicațiilor actelor normative în vigoare.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații, se folosesc, pe lângă materialele întrebuintate și la celelalte hidroizolații prezentate anterior, următoarele: • tablă de plumb de 3 mm grosime pentru compensator; • platbandă din oțel lat 120×10 mm, pentru stringerea compensatorului între stratul suplimentar de pinză bitumată pe care este așezat și straturile hidroizolației elastice orizontale; • buloane \varnothing 12–16 mm de stringere, sudate etanș pe platbanda inferioară; • praznuri de ancorare \varnothing 12–16 mm; • cîlți sau • funie bitumată, sau • șnur de vată minerală.

Dimensionare constructivă

Pe lângă indicațiile specifice constructive date anterior, valabile și în cazul de față, se mai menționează: • buloanele de stringere se sudează pe platbanda inferioară la intervale de 20 cm; • praznurile de ancorare se sudează de platbanda inferioară la intervale de 50 cm; • compensatorul metalic va avea o lățime de \approx 50 cm, iar • stratul suplimentar de pinză bitumată va avea lățimea de \approx 1,00 m.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundațiilor, în cazul unor tasări mari, și în prezența apei sub presiune hidrostatică (fig. 162), se realizează în următoarele faze de execuție: • executarea subradierului din beton armat (• îngroșat sub ziduri), cu • realizarea rostului de tasare lat de 3 cm, • lărgit la partea

superioară și cu rol de rost de elasticitate și • ancorarea cu praznuri (în subradier) a platbandelor inferioare; • umplerea părții inferioare a rostului din subradier cu mastic bituminos și, • în continuare, cu cîlți bitumați; • aplicarea stratului suport din mortar M 100 A pînă la înălțimea feței superioare a platbandelor inferioare (\approx 2 cm grosime), • dîrșuirea și, după uscare, • amorsarea lui; după uscarea stratului suport, • se lipește stratul suplimentar de pinză bitumată, care • se adîncește cu buclă în partea lărgită a rostului de elasticitate din subradier (• umplută parțial cu mastic bituminos fierbinte), și este • străpuns de buloanele de stringere; • lipirea cu bitum topit a compensatorului din tablă de plumb, • amorțat pe ambele fețe, și • străpuns de buloanele de stringere; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale, cu • adîncirea lor cu buclă în rostul de elasticitate și • străpunse de buloanele de stringere; • aplicarea pe buloane a platbandelor mobile de la partea superioară; • punerea șaibelor de plumb și • înșurubarea piulițelor; • aplicarea stratului de protecție, din mortar de ciment M 50, pînă în dreptul marginilor compensatorului; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a zonei de deasupra compensatorului, pe grosimea stratului de protecție (• peste cîlți viriți în adîncitura formată în lungul rostului); • executarea fundației radier, conform tehnologiei expuse anterior, cu • realizarea în continuare a rostului de tasare; • umplerea cu mastic bituminos a rostului de tasare, pe toată grosimea radierului; • ridicarea zidurilor celor două tronsoane învecinate, care mărginesc rostul de tasare etc.

În măsura în care acest lucru este posibil, • se recomandă a se crea posibilitatea unei intervenții ulterioare pentru eventuale remedieri.

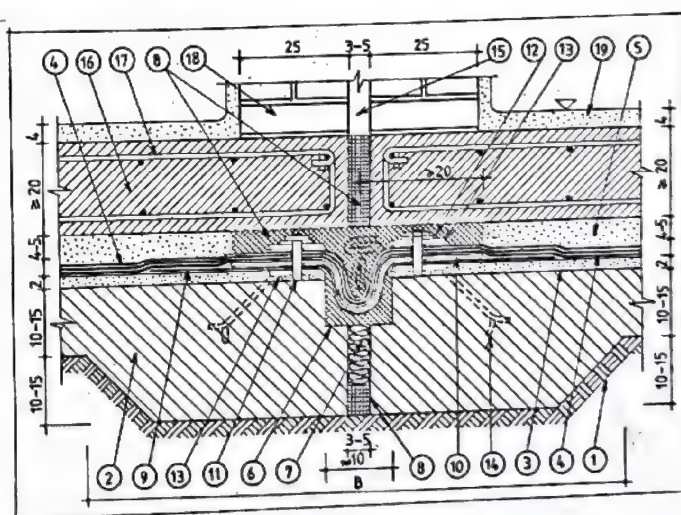


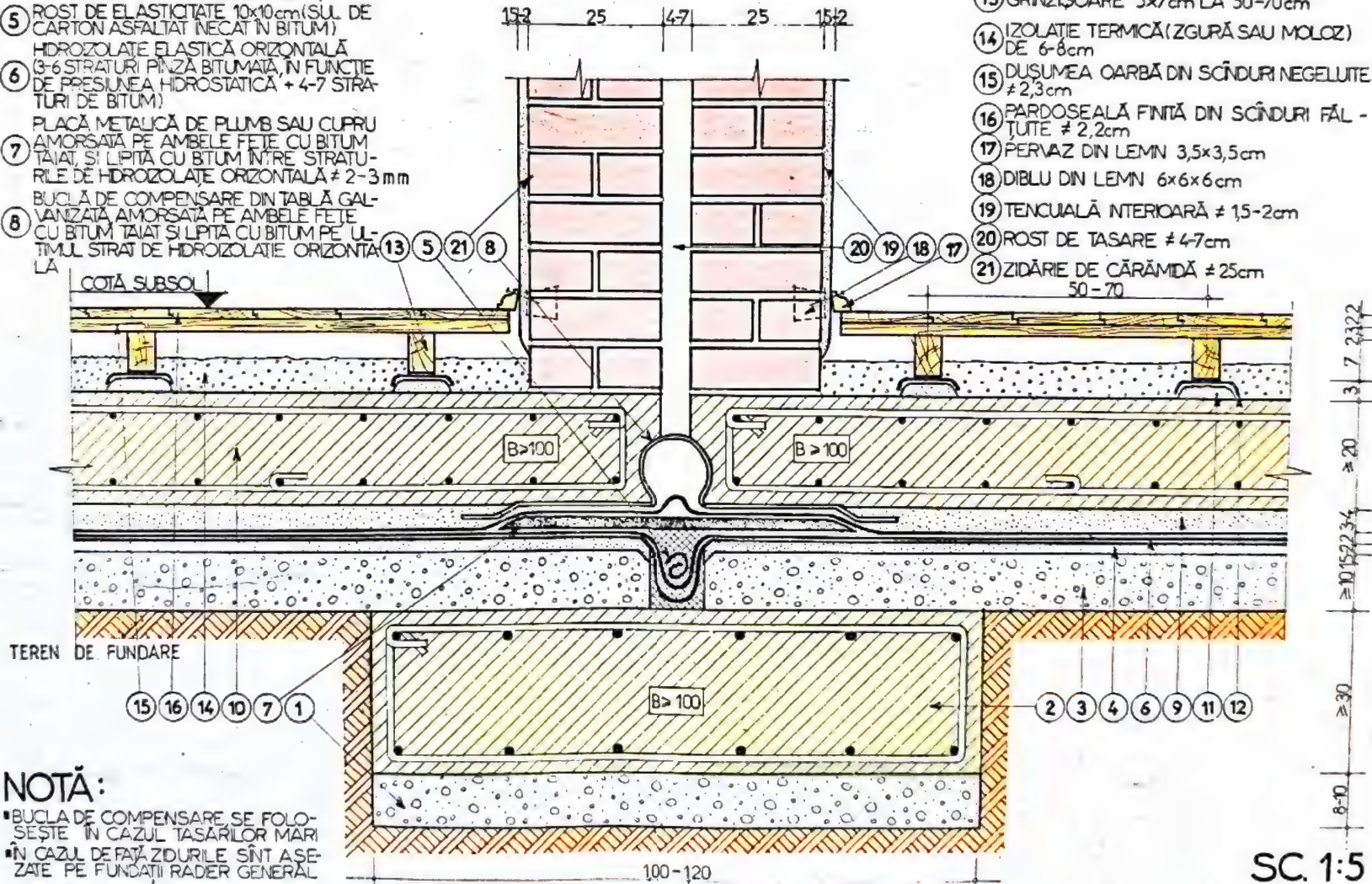
Fig. 162. Executarea hidroizolațiilor la un rost de tasare, cu compensator metalic cu buclă în jos și rost de elasticitate; zidurile de cărămidă sint susținute de fundația radier. Secțiune transversală:

1 - teren de fundare; 2 - subradier din beton armat îngroșat sub ziduri; 3 - strat suport; 4 - hidroizolație elastică orizontală; 5 - strat de protecție; 6 - rost de elasticitate; 7 - cîlți bitumați; 8 - mastic bituminos; 9 - strat suplimentar de pinză bitumată; 10 - compensator din tablă de Pb; 11 - buloane de stringere; 12 - șaibă de Pb; 13 - platbande din oțel; 14 - praznuri de ancorare; 15 - rost de tasare; 16 - fundație radier; 17 - armătură în fundație; 18 - zid la subsol; 19 - pardoseală.

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

- ① BETON DE EGALIZARE B 25 \neq 10cm
- ② GRINDĂ(CUZNET) DE BETON ARMAT CU Φ 12-14mm LA 10-20cm \neq 30cm
- ③ BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25, \neq 10cm
- ④ MORTAR DE EGALIZARE M100A \neq 15-2cm DRISCUIT ȘI AMORSAT(CU BITUM TAIAT: 40-70% BITUM+ 60-30% BENZINA)
- ⑤ ROST DE ELASTICITATE 10x10cm(SUL DE CARTON ASFALTAT NECAT ÎN BITUM)
- ⑥ HIDROZOLATIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ 3-6 STRATURI PINZĂ BITUMATĂ, ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ + 4-7 STRATURI DE BITUM)
- ⑦ PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TAIAT ȘI LIPITĂ CU BITUM ÎNTR-UN STRAT RILE DE HIDROZOLATIE ORIZONTALĂ \neq 2-3mm
- ⑧ BUCLĂ DE COMPENSARE DIN TABLĂ GALVANIZATĂ AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TAIAT ȘI LIPITĂ CU BITUM PE ULTIMUL STRAT DE HIDROZOLATIE ORIZONTALĂ

- ⑨ MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROZOLATIEI M 50 \neq 3-4cm
- ⑩ FUNDATIE PE RADIER GENERAL CU ARMATURĂ-FLASĂ Φ 10mm LA 10-15cm \neq 20cm
- ⑪ MORTAR M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT \neq 2cm
- ⑫ FIȘIE CARTON ASFALTAT LIPITĂ CU BITUM
- ⑬ GRINZIȘOARE 5x7cm LA 50-70cm
- ⑭ IZOLAȚIE TERMICĂ (ZGURĂ SAU MOLCOZ) DE 6-8cm
- ⑮ DUSUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUTE \neq 2,3cm
- ⑯ PARDOSEALĂ FINITĂ DIN SCÎNDURI FĂL-ȚUTE \neq 2,2cm
- ⑰ PERVAZ DIN LEMN 3,5x3,5cm
- ⑱ DIBLU DIN LEMN 6x6x6cm
- ⑲ TENCUALĂ INTERIOARĂ \neq 1,5-2cm
- ⑳ ROST DE TASARE \neq 4-7cm
- ㉑ ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ \neq 25cm 50-70



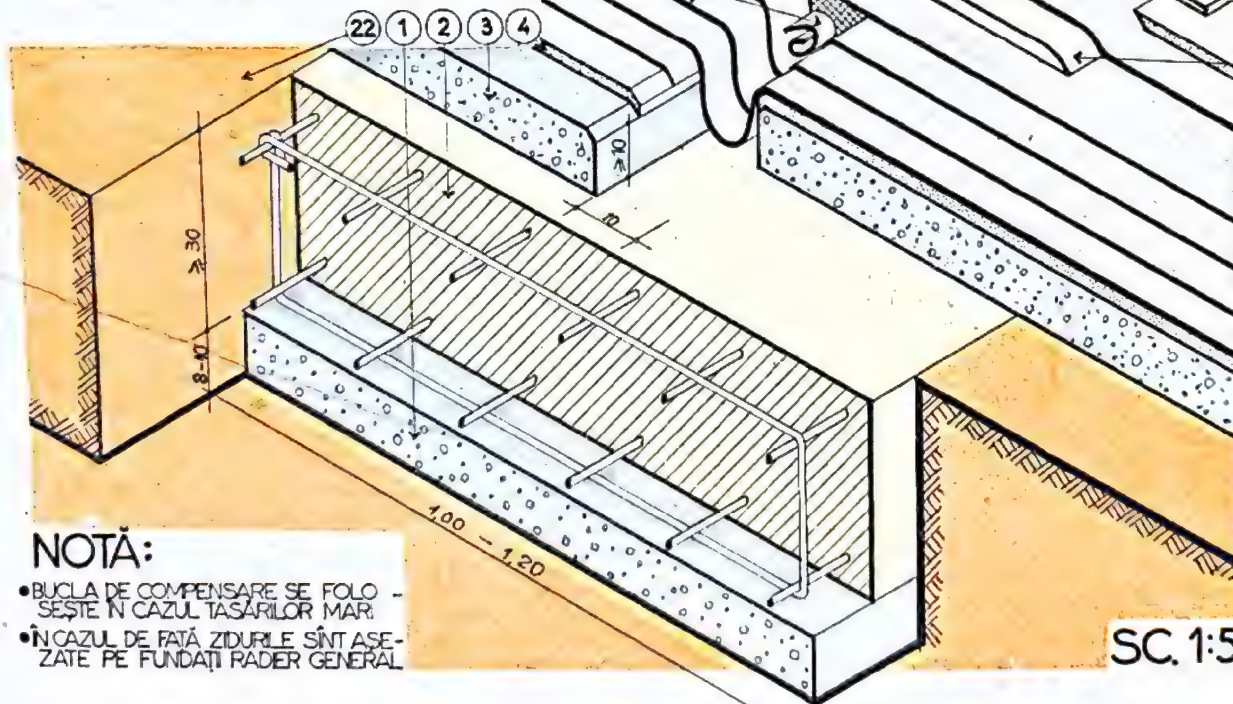
NOTĂ:

- BUCLĂ DE COMPENSARE SE FOLOSEȘTE ÎN CAZUL TASĂRIILOR MARI
- ÎN CAZUL DE FĂLĂ ZIDURILE SÎNT ASEZATE PE FUNDATII RADIER GENERAL

SC. 1:5

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

- 1 BETON DE EGALIZARE B25 \neq 10cm
- 2 GRINDĂ (CUZINET) DE BETON ARMAT CU ARMĂTURI ϕ 12-14mm LA 10-12cm \neq 30cm
- 3 BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) DIN B25 \neq 10cm
- 4 MORTAR DE EGALIZARE M 100A \neq 1,5-2cm DRISCUIT ȘI AMORSAT (CU BITUM TAIAT: 40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
- 5 ROST DE ELASTICITATE 10x10cm (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM)
- 6 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3-6 STRATURI PÂNĂ BITUMATĂ ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ + 4-7 STRATURI DE BITUM)
- 7 PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TAIAT ȘI LIPTĂ CU BITUM ÎNTRE STRATURILE DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ \neq 2-3mm
- 8 BUCLĂ DE COMPENSARE DIN TABLĂ GALVANIZATĂ AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TAIAT ȘI LIPTĂ CU BITUM PE ULTIMUL STRAT DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ



NOTĂ:

- BUCLĂ DE COMPENSARE SE FOLOSÊTE ÎN CAZUL TASĂRILOR MARI
- ÎN CAZUL DE FAȚĂ ZIDURILE SÎNT ASEZATE PE FUNDATII RADIER GENERAL

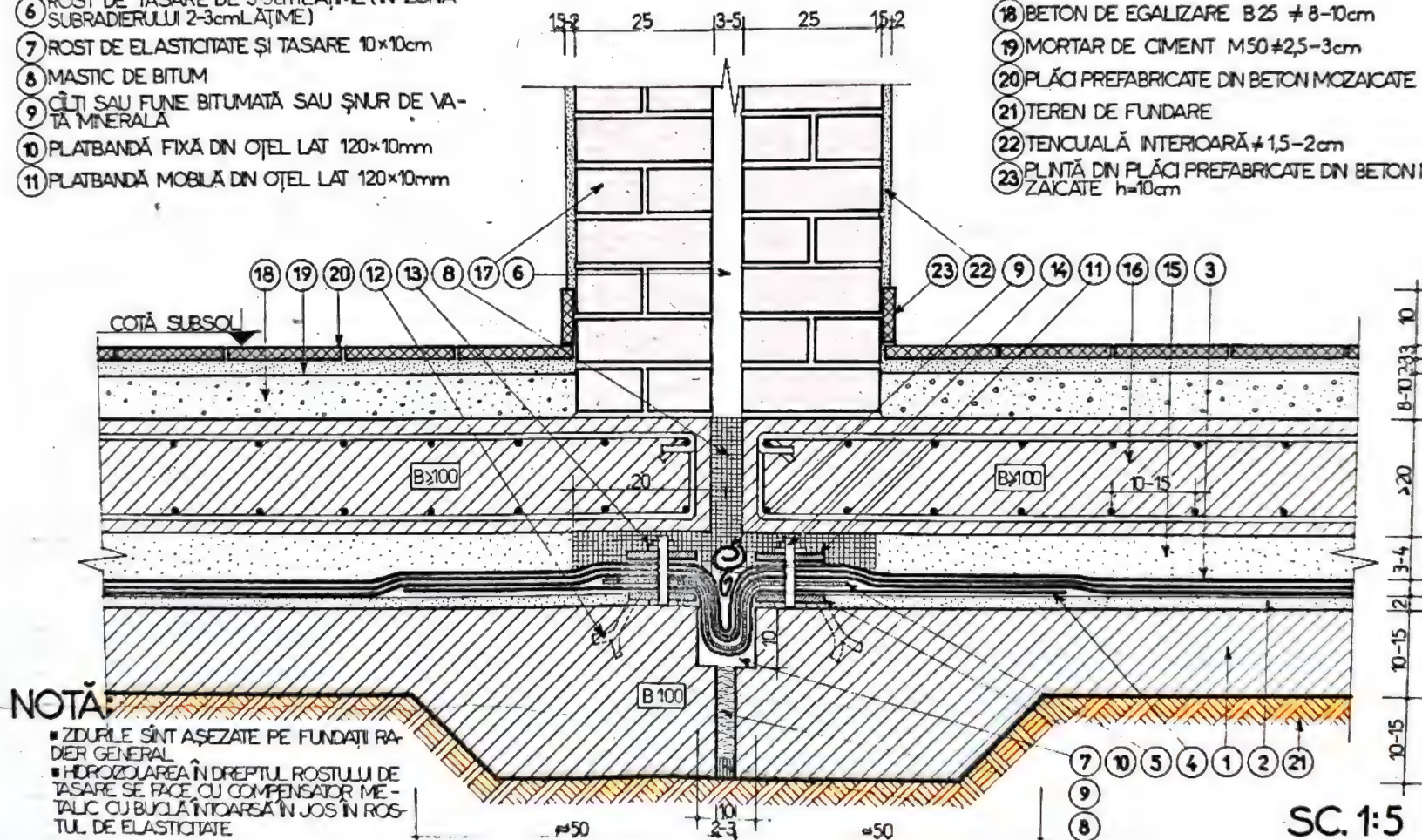
- 9 MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 50 \neq 3-4cm
- 10 FUNDATIE PE RADIER GENERAL CU ARMĂTURI-PLASĂ ϕ 10mm LA 10-15cm \neq 20cm
- 11 MORTAR M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT \neq 2cm
- 12 FIȘIE CARTON ASFALTAT LIPTĂ CU BITUM
- 13 GRINZIȘOARE 5x7cm LA 50-70cm
- 14 IZOLAȚIE TERMICĂ (ZGURĂ SAU MOLCOZ) 6-8cm
- 15 DUȘUMEA QARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) \neq 2,3cm
- 16 PARDOSEALĂ FINĂ (SCÎNDURI FĂLȚUITE) \neq 2,2cm
- 17 PERVAZ DIN LEMN 3,5x3,5cm
- 18 DIBLU DIN LEMN 6x6x6cm
- 19 TENCUALĂ INTERIOARĂ \neq 1,5-2cm
- 20 ROST DE TASARE \neq 4-7cm
- 21 ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ \neq 25cm
- 22 TEREN DE FUNDARE

SC. 1:5

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

- ① SUBRADER (PLACĂ-SUPORT) DIN B100 ± 10-15cm
- ② MORTAR DE EGALIZARE (SUPPORT AL HIDROIZOLĂȚII) M100A DISCUTIT ȘI AMORSAT ± 2cm
- ③ HIDROIZOLATIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ + 4 STRATURI BITUM)
- ④ STRAT SUPPLEMENTAR DIN PÎNZĂ BITUMATĂ DE 1m LĂȚIME LIPIT CU MASTIC DE BITUM
- ⑤ COMPENSATOR DIN TABLĂ DE PLUMB DE 3mm GROSIME, LAT DE ± 50cm BITUMAT PE AMBELE FEȚE
- ⑥ ROST DE TASARE DE 3-5cm LĂȚIME (ÎN ZONA SUBRADERULUI 2-3cm LĂȚIME)
- ⑦ ROST DE ELASTICITATE ȘI TASARE 10x10cm
- ⑧ MASTIC DE BITUM
- ⑨ CÎLI SAU FUNE BITUMATĂ SAU ȘNUR DE VATA MINERALĂ
- ⑩ PLATBANDĂ FIXĂ DIN OȚEL LAT 120x10mm
- ⑪ PLATBANDĂ MOBILĂ DIN OȚEL LAT 120x10mm

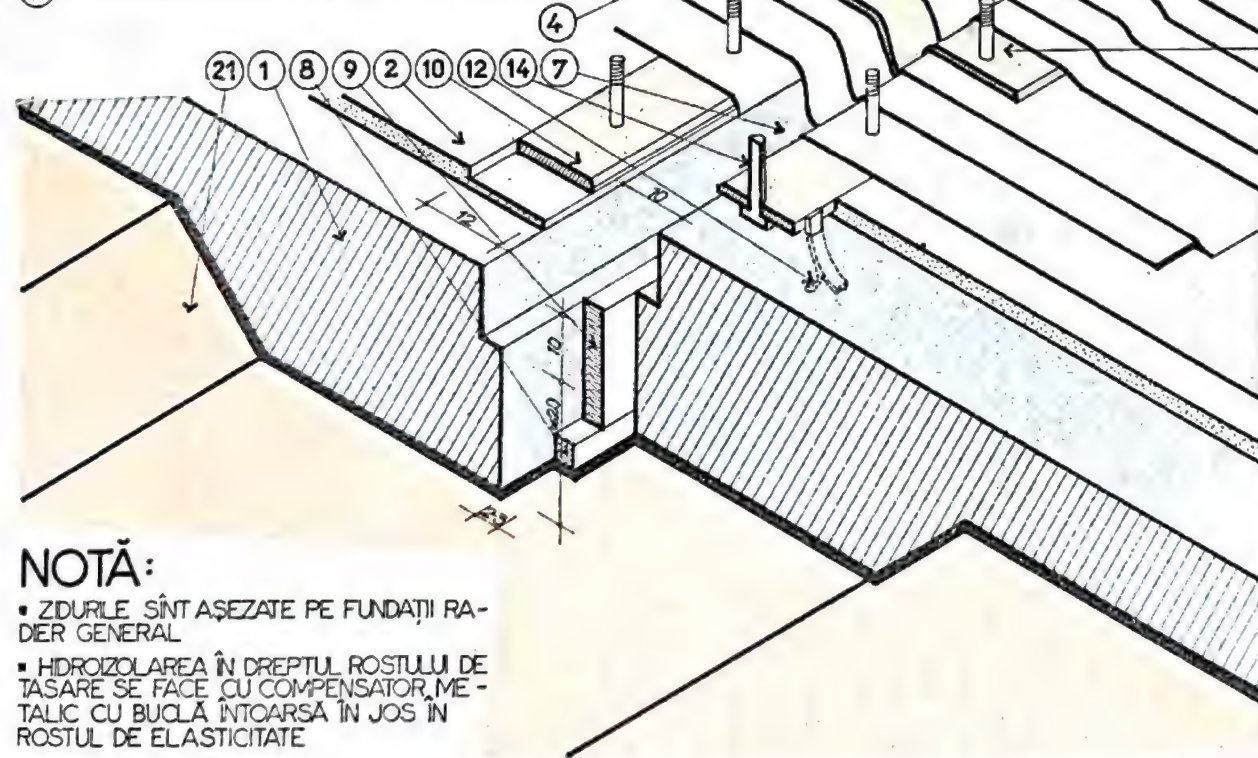
- ⑫ PRAZNURI DE ANCORARE Ø12-16mm SUDATE PE PLATBANDĂ FIXĂ LA 50cm UNUL DE ALTUL
- ⑬ SAIBĂ DIN PLUMB
- ⑭ BULCANE Ø12-16mm SUDATE ETANȘ PE PLATBANDĂ INFERIOARĂ LA 20cm UNUL DE ALTUL
- ⑮ MORTAR M50 ± 3-4cm PROTECȚIA HIDROIZOLĂȚIEI
- ⑯ FUNDATIE RADIER GENERAL Bx100 ± 20cm ARMAT PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE CU REȚEA Ø10mm LA 10-15cm
- ⑰ ZIDURI DE CĂRĂMIDĂ ± 25cm
- ⑱ BETON DE EGALIZARE B25 ± 8-10cm
- ⑲ MORTAR DE CIMENT M50 ± 2,5-3cm
- ⑳ PLĂCI PREFABRICATE DIN BETON MOZAIcate
- ㉑ TEREN DE FUNDARE
- ㉒ TENCUALĂ INTERIOARĂ ± 1,5-2cm
- ㉓ PLINTĂ DIN PLĂCI PREFABRICATE DIN BETON MOZAIcate h=10cm



HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

PLANSĂ
326

- ① SUBRADIER (PLACĂ-SUPORT) DIN B100 \neq 10-15cm
- ② MORTAR DE EGALIZARE (SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI) M100 ADRISCUIT ȘI AMORSAT \neq 2cm
- ③ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3 STRATURI PINZĂ BITUMATĂ + 4 STRATURI BITUM)
- ④ STRAT SUPLEMENTAR DIN PINZĂ BITUMATĂ DE 1m LĂȚIME LIPIT CU MASTIC DE BITUM
- ⑤ COMPENSATOR DIN TABLĂ DE PLUMB DE 3mm LAT DE \approx 50cm BITUMAT PE AMBELE FEȚE
- ⑥ ROST DE TASARE DE 3-5cm LĂȚIME (ÎN ZONA SUBRADIERULUI 2-3cm LĂȚIME)
- ⑦ ROST DE ELASTICITATE ȘI TASARE 10x10cm
- ⑧ MASTIC DE BITUM
- ⑨ CÎLȚI SAU FUNIE BITUMATĂ SAU ȘNUR DE VÂTĂ MINERALĂ
- ⑩ PLATBANDĂ FIXĂ DIN OȚEL LAT 120x10mm
- ⑪ PLATBANDĂ MOBILĂ DIN OȚEL LAT 120x10mm



- ⑫ PRAZNURI DE ANCORARE \varnothing 12-16mm SUDATE PE PLATBANDA INFERIOARĂ LA 50cm
- ⑬ ȘABĂ DE PLUMB
- ⑭ BULOANE \varnothing 12-16mm SUDATE ETANȘ PE PLATBANDA INFERIOARĂ LA 20cm UNUL DE ALTUL
- ⑮ MORTAR M50 \neq 3-4cm PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI
- ⑯ FUNDATIE RADIER GENERAL Bx100 \rightarrow 20cm GROSIME ARMAT PE 2 DIREȚII PERPENDICULARE CU REȚEA \varnothing 10mm LA 10-15cm
- ⑰ ZIDURI DE CĂRĂMIDĂ \neq 25cm
- ⑱ BETON DE EGALIZARE B25 \neq 8-10cm
- ⑲ MORTAR DE CIMENT M50 \neq 2,5-3cm
- ⑳ PLĂCI PREFABRICATE DIN BETON MOZAIcate
- ㉑ TEREN DE FUNDARE
- ㉒ PLINTĂ DIN PLĂCI PREFABRICATE DIN BETON MOZAIcate h=10cm

NOTĂ:

- ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDATII RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAREA ÎN DREPTUL ROSTULUI DE TASARE SE FACE CU COMPENSATOR METALIC CU BUCLĂ ÎNTOARSĂ ÎN JOS ÎN ROSTUL DE ELASTICITATE

SC. 1:5

IV.9(164). Executarea străpungerilor rigide situate sub nivelul pinzei freatice

Destinație

Sistemul de hidroizolare a străpungerilor situate sub nivelul terenului și în zona apelor freatice, diferă în funcție de modul de fixare a elementului de străpungeri.

În cazul de față, elementul de străpungeri se presupune a fi fixat rigid în zidul străpuns.

Etanșarea se realizează prin presarea hidroizolației între o flanșă fixă, sudată etanș pe cant pe conductă, prevăzută cu buloane de asamblare (de strângere) sudate la rîndul lor etanș de această flanșă și a doua flanșă liberă aplicată deasupra hidroizolației.

Atunci cînd elementul de străpungeri nu suportă sudarea, se îmbracă cu un manșon cu guler din tablă de plumb, intercalat între straturi de foi bitumate cu mastic de bitum.

Conducta (tub de oțel) este rigidizată în zidul de rezistență străpuns cu 4 praznuri de ancorare $\varnothing 16$ mm, dispuse radial pe conturul conductei.

Spre exterior, hidroizolația elastică verticală aplicată pe fața zidului de rezistență este presată de umplutura compactată, prin intermediul zidului de protecție.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor străpungeri se folosesc, pe lângă materialele care au fost indicate la hidroizolațiile prezentate anterior următoarele : • tablă de oțel, lată de 150 mm și grosă de 10 mm, pentru confecționarea flanșelor (fixă și mobilă) ; • buloane (șuruburi) de strângere $\varnothing 12-14$ mm pentru presarea hidroizolației între flanșe dispuse la 100-120 mm unul de altul ; • 4 praznuri metalice $\varnothing 16$ mm lungi de 150-200 mm, sudate radial pe conductă, pentru fixarea rigidă a acesteia în zidul de rezistență.

Dimensionare constructivă

Pe lângă indicațiile specifice constructive, prezentate mai înainte, rămîn și aici valabile cele expuse la cazurile anterioare.

Tehnologia execuției

Străpungerile rigide, situate sub nivelul terenului și în zona apelor freatice (fig. 164), se realizează în următoarele faze de execuție : • sudarea pe conductă a praznurilor, precum și • sudarea etanșă a flanșei

fixe pe conductă (în prealabil, • pe flanșa fixă fiind sudate etanș buloanele de strângere) sau, în cazul în care conducta nu suportă sudarea, • îmbrăcarea unui manșon cu guler din tablă de plumb ; • introducerea conductei în zid la locul stabilit și • completarea zidului ; • aplicarea stratului suport pe suprafața verticală, exterioră, a zidului străpuns, • drișcuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice verticale (după uscarea stratului suport) și • racordarea lor pe flanșa fixă ; • introducerea flanșei mobile, pe buloane, și • strângerea acestora ; • executarea zidului de protecție al hidroizolației verticale, • racordat în jurul conductei, concomitent cu • îndesarea de mortar de protecție între zid și hidroizolația verticală ; • executarea umpluturii compactate exterioare ; • executarea eventualei tencuieli interioare.

Este interzis a se executa străpungeri după realizarea izolației, acestea trebuind să fie executate concomitent.

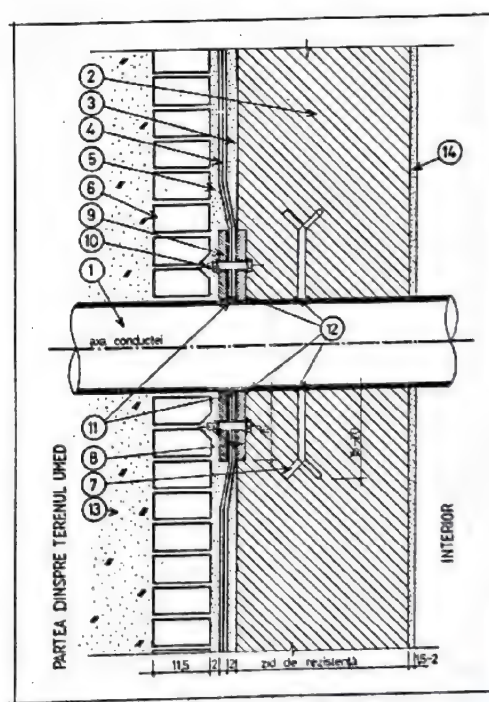


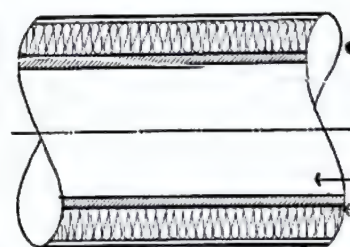
Fig. 164. Executarea străpungerilor rigide situate sub nivelul pinzei freatice. Secțiune transversală :

1 - conductă fixată rigid în zidul de rezistență pe care îl străpunge ; 2 - zid de rezistență (străpuns) ; 3 - strat suport ; 4 - izolație hidrofugă elastică verticală ; 5 - mortar de var gros ; 6 - zid de protecție ; 7 - praznuri metalice sudate pe conductă ; 8 - flanșă fixă sudată etanș pe cant pe conductă ; 9 - flanșă mobilă ; 10 - buloane de asamblare ; 11 - dop de bitum ; 12 - umplutură compactată ; 14 - tencuială interioară.

EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE situate peste nivelul pânzei freatice

SC. 1 / 2

PLANSĂ 327



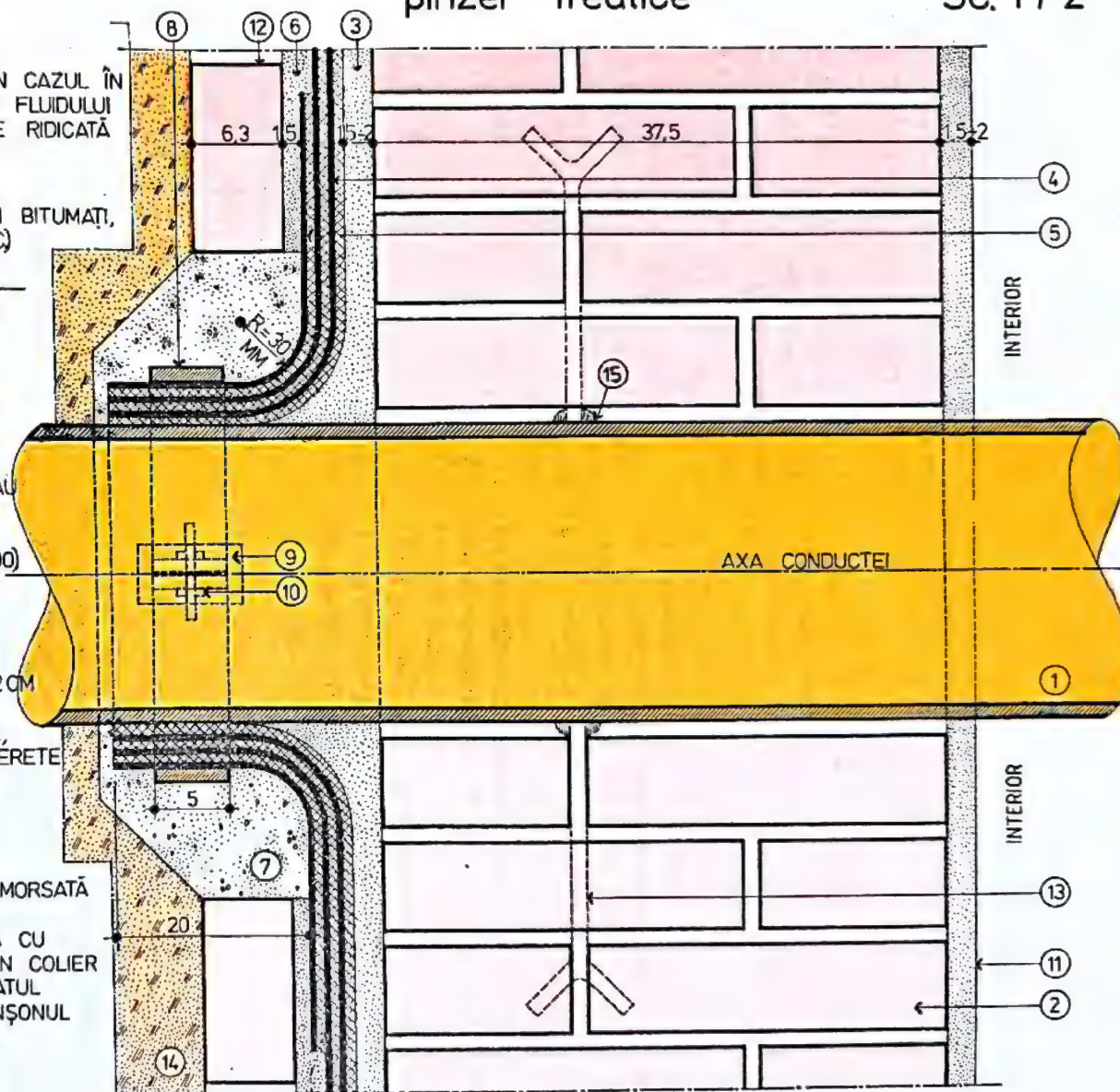
NOTĂ:
• SOLUȚIE ADOPTATĂ ÎN CAZUL ÎN CARE TEMPERATURA FLUIDULUI DIN CONDUCTĂ ESTE RIDICATĂ

CONDUCTĂ
TERMOIZOLAȚIE (CÎLȚI BITUMAȚI, VATA MINERALĂ ETC)
MANȘON DE OȚEL

1. CONDUCTĂ ÎN CARE TEMPERATURA FLUIDULUI NU ESTE RIDICATĂ
2. ZID STRĂPUNS
3. STRAT SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI GROS DE 15-2 CM (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT)
4. IZOLAȚIE HIDROFUGĂ ELASTICĂ
5. STRAT SUPPLEMENTAR DE PÎNZĂ BITUMATĂ SAU MANȘON DE TABLĂ PB GROASĂ DE 2 MM
6. MORTAR DE VAR GRAS, GROSIME 1,5-2 CM
7. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (MORTAR CIMENT M 400)
8. COLIER METALIC DE STRÎNGERE (SAU FRETĂ DE SÎRMĂ ZINCATĂ)
9. PLĂCUȚĂ METALICĂ, GROSIME 1 MM
10. ȘURUB DE STRÎNGERE
11. TENCUIALĂ INTERIOARĂ VERTICALĂ GR. 1,5-2 CM
12. ZID DE PROTECȚIE
13. PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ, PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA PE PÉRETE
14. UMLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE
15. SUDURĂ

NOTĂ:

- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID DE PERETE
- HIDROIZOLAȚIA SE LIPEȘTE PE CONDUCTA AMORSATĂ CU BITUM TĂIAT
- HIDROIZOLAȚIA SE FIXEAZĂ PRIN FRETAREA CU SÎRMĂ ZINCATĂ SAU PRIN PRESAREA CU UN COLIER METALIC STRÎNS CU ȘURUBURI PESTE STRATUL SUPPLEMENTAR DE PÎNZĂ BITUMATĂ SAU MANȘONUL DIN TABLĂ DE PLUMB



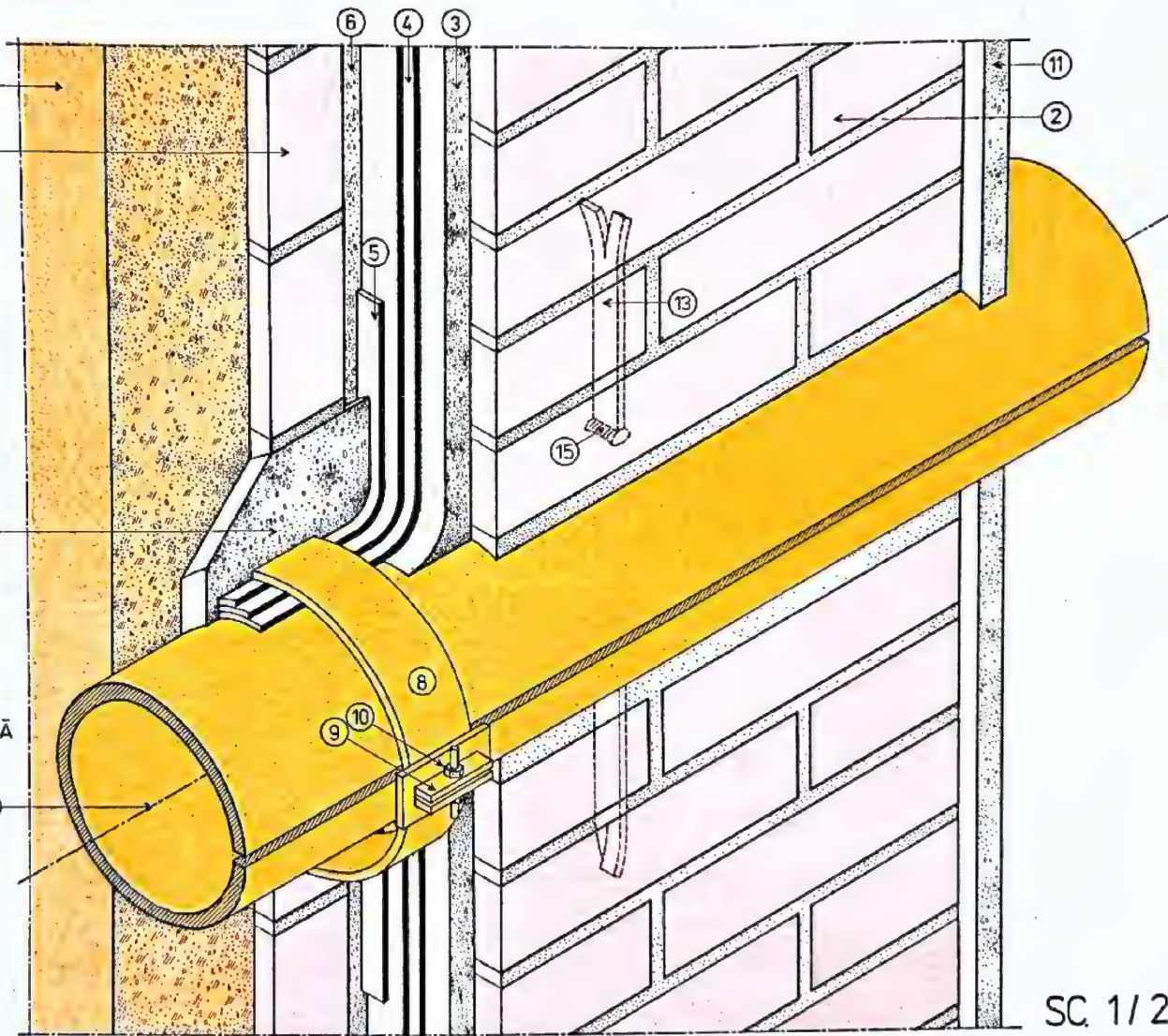
EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE SITUATE PESTE NIVELUL PÎNZE FREATICE

PLANȘA 328

- NOTĂ:**
- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID (14) DE PERETE
 - HIDROIZOLAȚIA SE LIPEȘTE PE CONDUCTA AMORSATĂ CU BITUM TĂIAT
 - HIDROIZOLAȚIA SE FIXEAZĂ PRIN FRETARE CU SÎRMĂ ZINCATĂ SAU PRIN PRESARE CU UN COLIER METALIC

LEGENDA

- 1 CONDUCTĂ ÎN CARE TEMPERATURA FLUIDULUI NU ESTE RIDICATĂ
- 2 ZID STRĂPUNS
- 3 STRAT SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI DRÎSCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT
- 4 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ
- 5 STRAT SUPLIMENTAR DE PÎNĂ BITUMATĂ SAU MANȘON TABLĂ DE PLUMB GROASĂ DE 2mm
- 6 MORTAR DE VAR GRAS
- 7 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (MORTAR CU CIMENT METALURGIC M400)
- 8 COLIER METALIC DE STRÎNGERE (SAU FRETĂ DE SÎRMĂ ZINCATĂ)
- 9 PLĂCUTĂ METALICĂ GR. 1mm
- 10 ȘURUB DE STRÎNGERE
- 11 TENCUIALĂ INTERIOARĂ VERTICALĂ GR. 1,5 - 2cm
- 12 ZID DE PROTECȚIE
- 13 PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA DE PERETE
- 14 UMLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE
- 15 SUDURĂ



SC. 1/2

EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE situate sub nivelul pînzei freatice

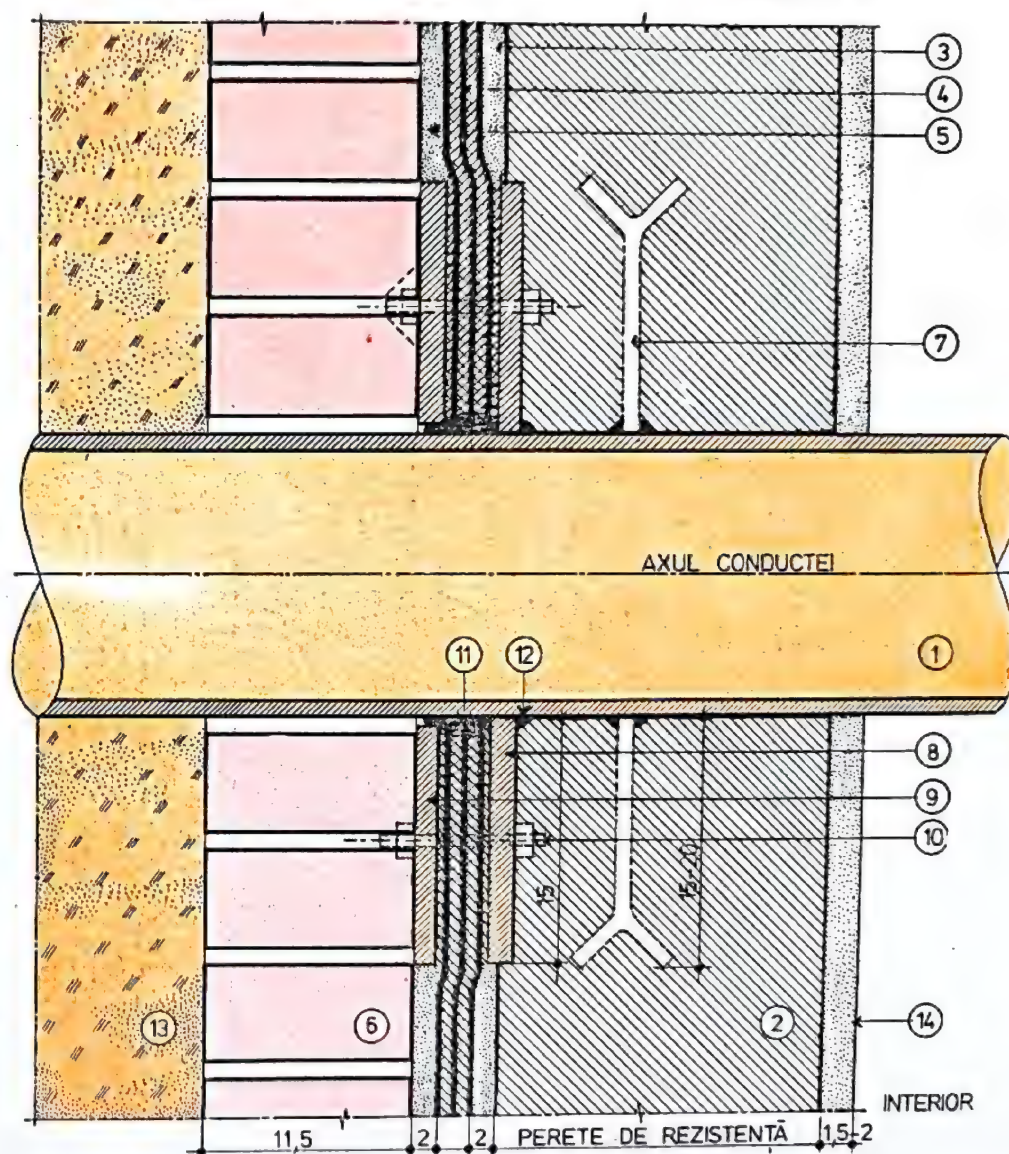
SC. 1/2

PLANȘA 329

1. CONDUCTĂ (TUB DE OTEL)
2. PERETE DE REZISTENȚĂ
3. TENCUIALĂ DIN MORTAR DE CIMENT DE 2 CM GROSIME
4. IZOLAȚIE HIDROFUGĂ
5. MORTAR DE VAR GRAS DE 2 CM GROSIME DRIȘCUIȚ ȘI AMORSAT
6. ZID DE PROTECȚIE
7. PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA PE PERETELE DE REZISTENȚĂ
8. FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 150 MM SUDATĂ PE CANT DE CONDUCTĂ
9. FLANȘĂ MOBILĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 150 MM
10. BULOANE DE ASAMBLARE (PENTRU PRESAREA HIDRO-IZOLAȚIEI ÎNTRE FLANȘE) DISPUSE LA 100-120 MM UNUL DE ALTUL
11. DOP DE BITUM
12. SUDURĂ
13. UEMPLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE
14. TENCUIALĂ INTERIOARĂ DE 1,5-2 CM

NOTĂ:

- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID DE PERETELE DE REZISTENȚĂ
- IZOLAȚIA HIDROFUGĂ SE PRESEAZĂ ÎNTRE FLANȘE (PRIN STRÎNGEREA BULOANELOR DE ASAMBLARE) PENTRU ETANȘAREA STRĂPUNGERII
- FLANȘELE SE AMORSEAZĂ PE FEȚELE DE CONTACT CU HIDROIZOLAȚIA ȘI SE LIPESC CU BITUM TOPIT



EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE SITUATE SUB NIVELUL PÎNZEI FREATICE SC. 1/2

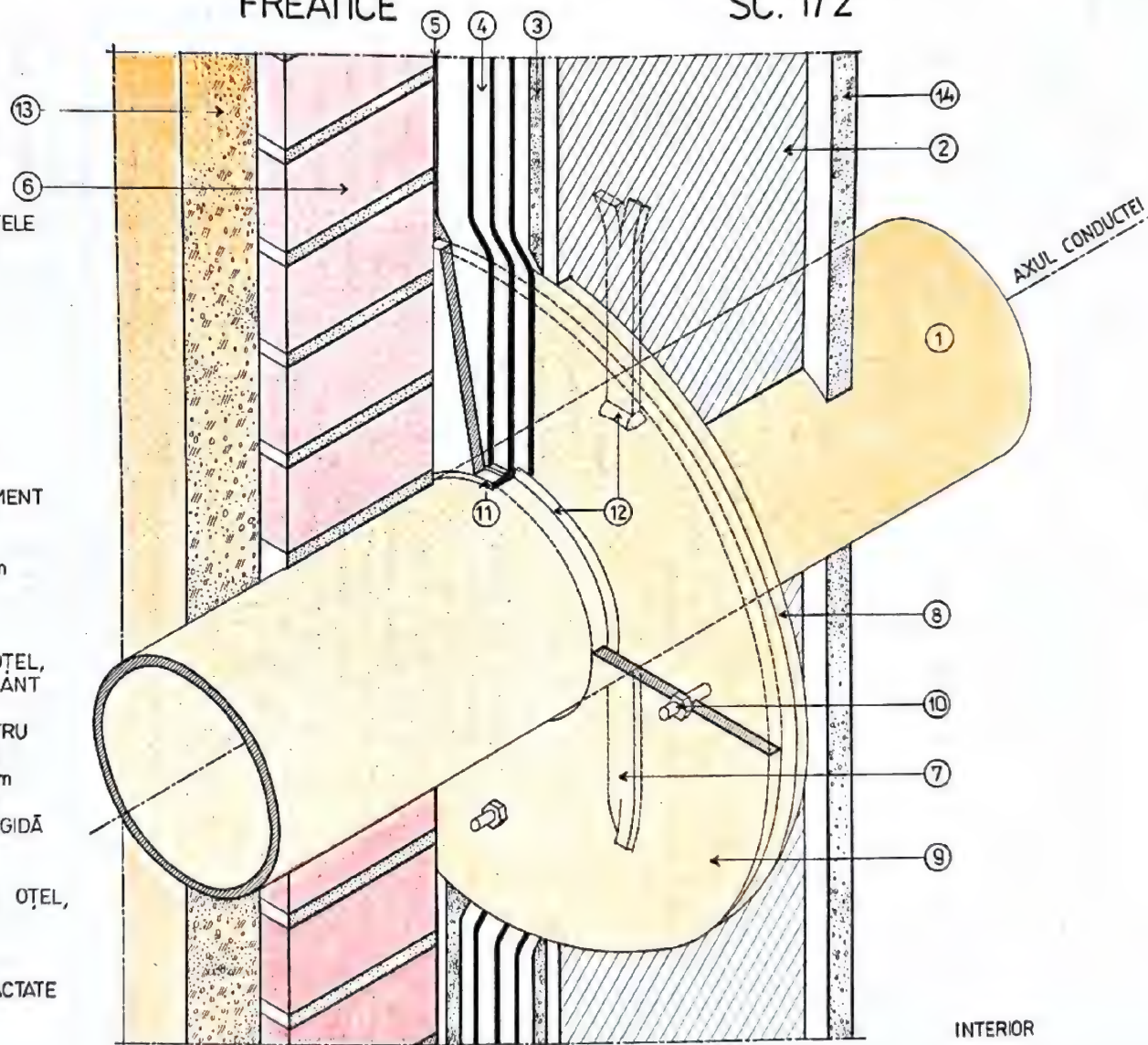
PLANȘA 330

NOTĂ:

- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID DE PERETELE DE REZISTENȚĂ
- HIDROIZOLAȚIA SE PRESEAZĂ ÎNTRE FLANȘE (PRIN STRÎNGEREA BULOANELOR DE AȘAMBLARE) PENTRU ETANȘAREA STRĂPUNGERII
- FLANȘELE SE AMORSEAZĂ PE FEȚELE DE CONTACT CU HIDROIZOLAȚIA ȘI SE LIPESC CU BITUM TOPIT

LEGENDA

- ⑭ TENCUIALĂ INTERIOARĂ 1,5-2 cm
- ② PERETE DE REZISTENȚĂ
- ③ TENCUIALĂ DIN MORTAR DE CIMENT DE 2 cm GROSIME
- ④ HIDROIZOLAȚIE
- ⑤ MORTAR DE VAR GRAS DE 2 cm DRIȘCUIȚ ȘI AMORSAT
- ⑥ ZID DE PROTECȚIE
- ① CONDUCTĂ (TUB DE OȚEL)
- ⑧ FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LĂȚĂ DE 150 mm, SUDATĂ PE CÂNT DE CONDUCTĂ
- ⑩ BULOANE DE AȘAMBLARE (PENTRU PRESAREA HIDROIZOLAȚIEI ÎNTRE FLANȘE), DISPUSE LA 100-120 mm
- ⑦ PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA DE PERETELE DE REZISTENȚĂ
- ⑨ FLANȘĂ MOBILĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LĂȚĂ DE 150 mm
- ⑪ DOP DE BITUM
- ⑫ SUDURĂ
- ⑬ UMPLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE



INTERIOR

IV.(10(165). Executarea străpungerilor elastice situate sub nivelul pinzei freatice

Destinație

Sistemul de fixare elastică a conductelor, în cadrul străpungerilor situate sub nivelul terenului și în zona apelor freatice, se prevede atunci când elementele de străpungere au trepidații sau vehiculează fluide cu temperaturi ridicate ($> 40^{\circ}\text{C}$).

În cadrul acestui sistem, elementele de străpungere trec prin manșoane metalice (fixate rigid cu praznuri în zidul de rezistență) și prevăzute cu flanșă și buloane sudate, cu flanșă mobilă și piese de presare a materialelor moi (termoizolante) și de etanșare (etanșare cu presetupă).

La capetele manșonului se îndesă forțat (prin ștemuire) frînghie bitumată sau șnur de azbest, pe o lungime de 10–12 cm.

Hidroizolația elastică verticală exterioară este prinsă, prin presare, între flanșe împreună cu stratul suplimentar de pinză bitumată (care se aplică la fiecare străpungere), fiind protejată spre exterior de un zid subțire de cărămidă.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor străpungeri se folosesc, pe lângă materialele care au fost indicate la hidroizolațiile prezentate anterior și următoarele: • manșon metalic (de oțel) dimensionat corespunzător; • tablă de oțel, lată de 150 mm și groasă de 10 mm, pentru confecționarea flanșelor (fixă și mobilă); • buloane (șuruburi) de strângere $\varnothing 12-14$ mm, pentru presarea hidroizolației între flanșe, sudate etanș pe circumferința flanșei fixe la ≈ 10 cm unul de altul; • 4 buc praznuri metalice $\varnothing 14-18$ mm lungi de ≈ 200 mm, sudate radial pe manșonul de oțel pentru fixarea rigidă a acestuia în zidul de rezistență; • inele opritoare (a materialelor de etanșare) sudate la interiorul manșonului de oțel; • bușă presetupă, inclusiv buloanele corespunzătoare de strângere sudate pe circumferința gulerului manșonului de oțel (dinspre interiorul construcției); • garnitură de etanșare, din ciliți bitumați, azbest, cauciuc etc.; • ciliți bitumați (sau material termoizolant la conductele calde); • șnur de azbest sau frînghie bitumată pentru ștemuirea la capetele manșonului de oțel.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, date în cazurile prezentate anterior, sînt valabile și aici.

Bușă presetupă se confecționează, în general, din tablă de oțel groasă de 20 mm și are gulerul de presare lung de 120 mm.

Stratul suplimentar de pinză bitumată are o lățime de 30–50 cm.

Tehnologia execuției

Străpungerile elastice, situate sub nivelul terenului și în zona apelor freatice (fig. 165), se realizează în următoarele faze de execuție: • sudarea pe man-

șonul de oțel a flanșei fixe și • a praznurilor (la exterior), precum și • a inelelor opritoare (la interiorul manșonului); • sudarea etanșă a buloanelor de strângere pe circumferința flanșei fixe și • pe cea a gulerului manșonului de oțel; • introducerea manșonului în zid la locul stabilit și • completarea zidăriei; • introducerea materialelor moi (sau termoizolante) și • a celor de etanșare, concomitent cu • introducerea conductei; • ștemuirea la capătul exterior al manșonului de oțel; • aplicarea stratului suport pe suprafața verticală, exterioară, a zidului străpuns, • drișuirea, și după uscare, • amorsarea lui; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice verticale (după uscarea stratului suport • verificată cu metoda prezentată anterior), și • racordarea lor pe flanșa fixă; • lipirea stratului suplimentar de pinză bitumată; • introducerea flanșei mobile, pe buloane, și • strângerea acestora; • executarea zidului de protecție a hidroizolației verticale, • racordat în jurul manșonului de oțel, concomitent cu • îndesarea de mortar de protecție între zid și hidroizolația verticală; • executarea umpluturii compactate exterioare; • executarea eventualei tencuieli interioare; • curățirea buloanelor sudate pe gulerul manșonului de oțel, • introducerea bușei presetupă și • strângerea buloanelor.

Este interzis de a se executa străpungeri după realizarea izolației, acestea trebuind să fie executate concomitent.

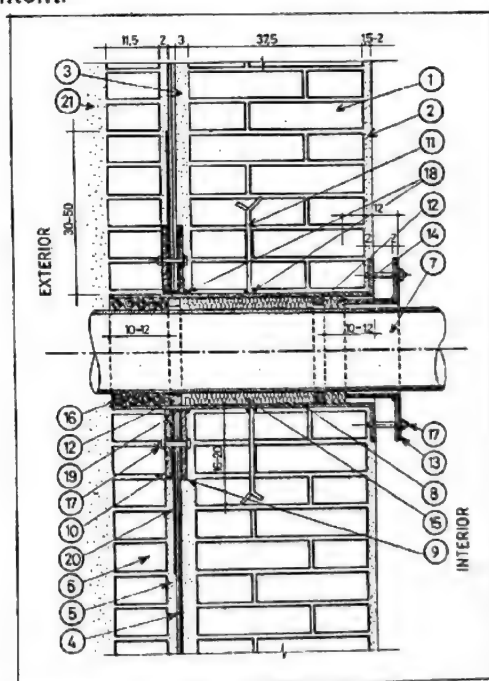
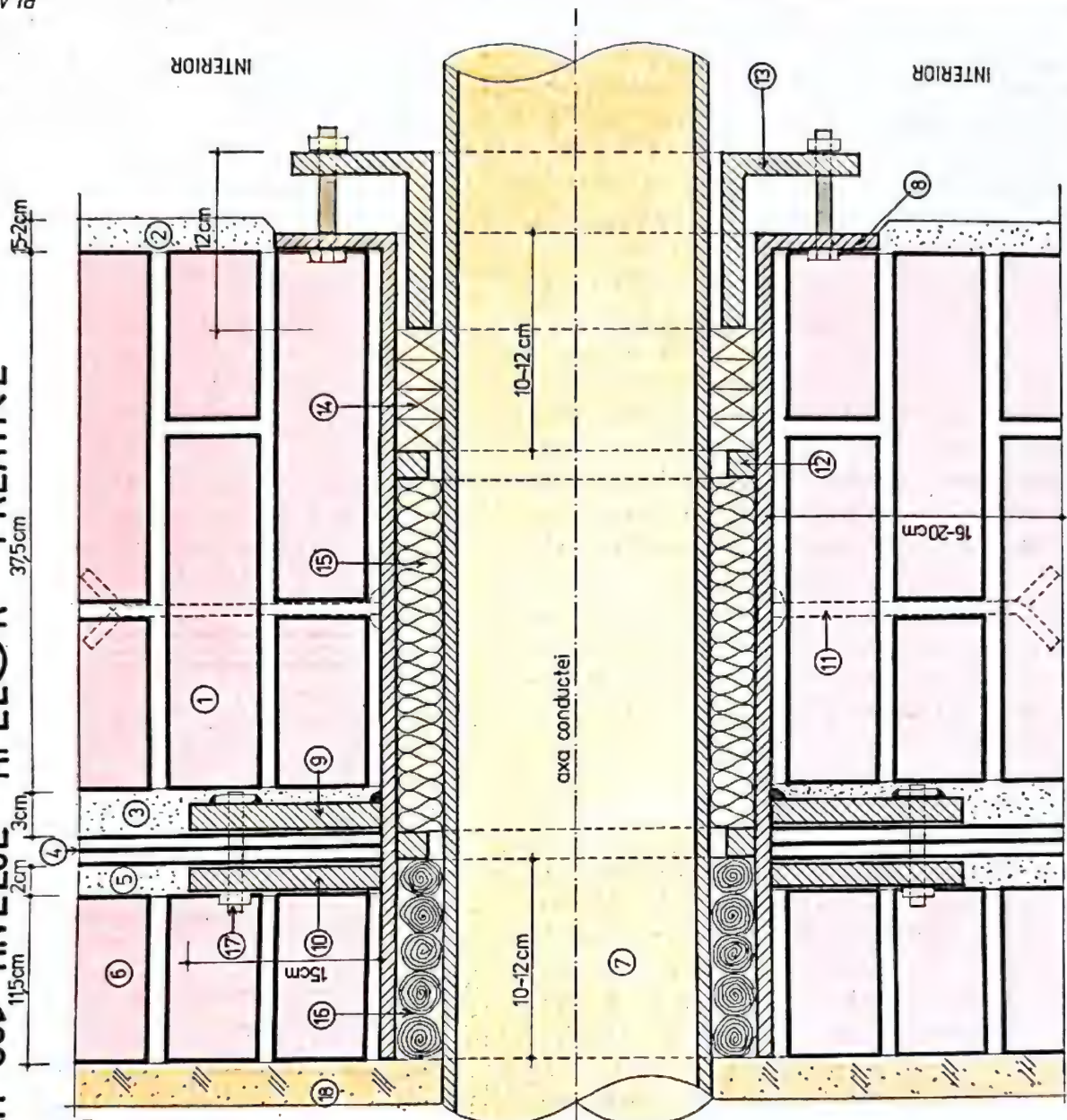


Fig. 165. Executarea străpungerilor elastice situate sub nivelul pinzei freatice. Secțiune transversală: 1 – zid de rezistență; 2 – tencuială interioară; 3 – strat suport; 4 – hidroizolație elastică verticală; 5 – mortar de var gras; 6 – zid de protecție; 7 – conductă de străpungere; 8 – manșon metalic; 9 – flanșă fixă sudată etanș de manșon; 10 – flanșă mobilă; 11 – praznuri metalice sudate pe manșon; 12 – inel opritor al materialelor de etanșare; 13 – bușă presetupă; 14 – garnitură de etanșare (din ciliți bitumați, azbest, cauciuc etc.); 15 – ciliți bitumați (sau material termoizolant la conductele calde); 16 – șnur de azbest sau frînghie bitumată, îndesată forțat (ștemuită); 17 – buloane de strângere sudate etanș de flanșă fixă și de manșonul metalic; 18 – sudură; 19 – dop de bitum; 20 – strat suplimentar de carton (pinză) bitumat; 21 – umplutură compactată.

STRĂPUNGERE ELASTICĂ SUB NIVELUL APELOR FREATICE

PLANSĂ 331



- ① PERETE DE REZISTENȚĂ DIN CĂRĂMIDĂ gr 37.5 cm
- ② TENACIULĂ INTERIOARĂ gr 15-2 cm
- ③ TENACIULĂ DIN MORTAR DE CIMENT
- ④ (înscuit și amorsat) M100A gr 3 cm
- ⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑥ MORTAR DE VAR GRAS gr 2 cm
- ⑦ PERETE DE PROTECȚIE gr 12.5 cm
- ⑧ CONDUCTĂ CE STRĂPUNGE PERETELE DE REZISTENȚĂ, FIXĂTĂ ELASTIC ȘI ETANȘATĂ CU PRESETUPĂ
- ⑨ MANȘON METALIC
- ⑩ FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OTEL, LATĂ DE 15 cm SUDATĂ DE MANȘON
- ⑪ FLANȘĂ MOBILĂ, DE OTEL, LATĂ DE 15 cm
- ⑫ PRAZNURI $\phi 14-18$ l-200 mm SUDATE PE MANȘON
- ⑬ ÎNCLĂTOR AL MATERIALELOR DE ETANȘARE
- ⑭ ȘARĂ PRESETUPĂ
- ⑮ BUCȘĂ PRESETUPĂ
- ⑯ GARNITURĂ DE ETANȘARE (cârlji bitumați, azbest, cauciuc etc.)
- ⑰ CÂRLJI BITUMAȚI (sau material termoizolant la conductele calde)
- ⑱ ȘNUR DE AZBEST, SAU FRÎNGHIE BITUMATĂ ÎNDEȘATĂ FORȚAT (ștemărit)
- ⑲ BULDOANE DE STRÎNGERE SUDATE ETANȘ DE FLANȘĂ, FIXĂ LA ≈ 10 cm pe circunferință
- ⑳ UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

NOTĂ: PROCEDEUL DE ETANȘARE CU PRES-ETUPĂ SE FOLOSEȘTE ȘI ÎN CAZUL ÎN CARE FLUIDUL DIN CONDUCTĂ ARE O TEMPERATURĂ RIDICATĂ

SC 1:2

STRĂPUNGERE ELASTICĂ SUB NIVELUL APELOR FREATICE

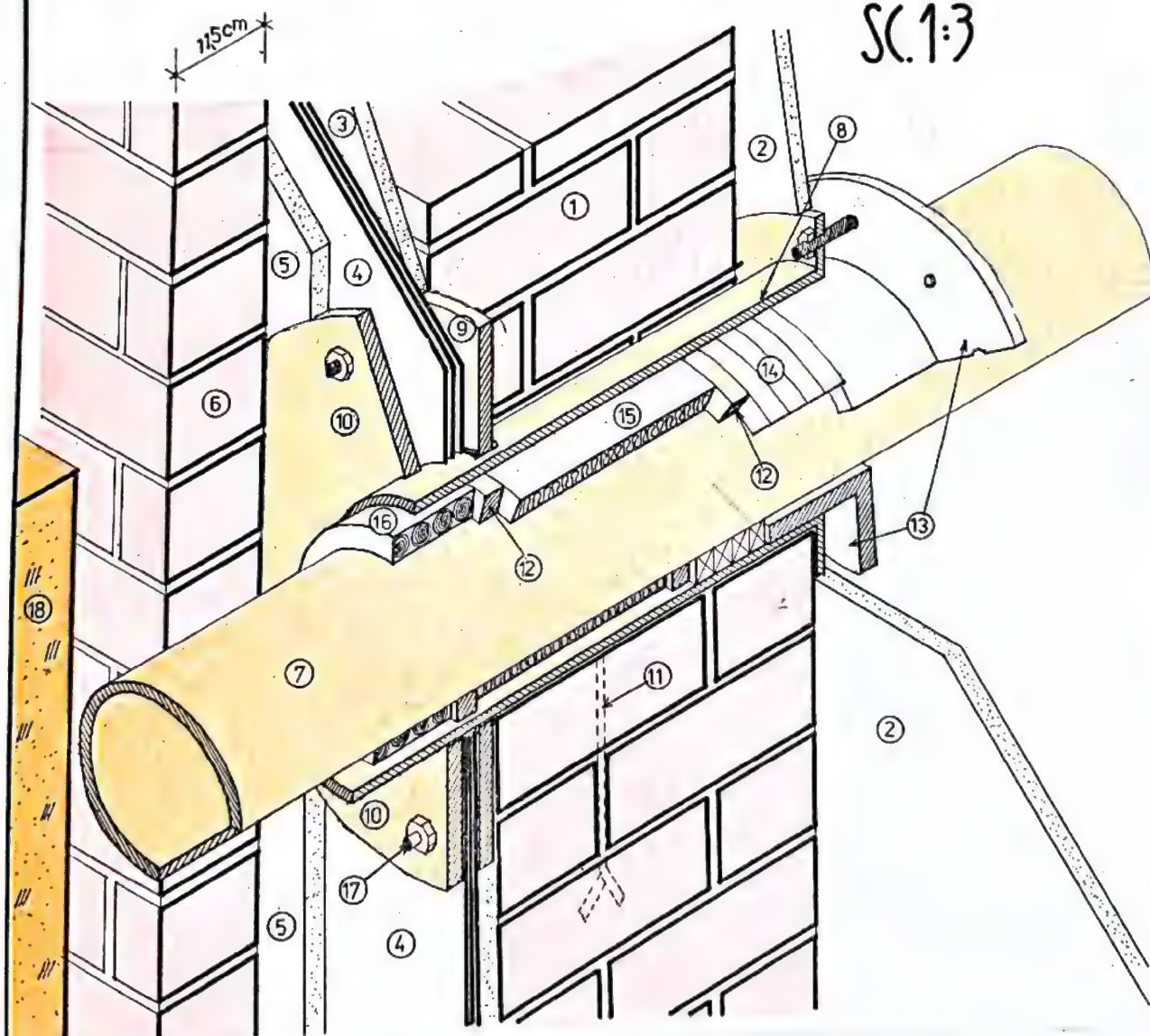
PLANSĂ 332

- ① PERETE DE REZISTENȚĂ DIN CĂRĂMIDĂ 37,5cm
- ② TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr=15-2cm
- ③ TENCUIALĂ DIN MORTAR DE CIMENT (drișcuit și amorsat) M100 A gr=3cm
- ④ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑤ MORTAR DE VAR GRAS gr=2cm
- ⑥ PERETE DE PROTECȚIE gr=12,5cm
- ⑦ CONDUCTĂ CE STRĂPUNGE PERETELE DE REZISTENȚĂ, FIXATĂ ELASTIC ȘI ETANȘATĂ CU PRESETUPĂ
- ⑧ MANȘON METALIC
- ⑨ FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 15cm SUDATĂ DE MANȘON
- ⑩ FLANȘĂ MOBILĂ DE OȚEL LATĂ DE 15cm
- ⑪ PRAZNURI $\phi 14-18$ mm l=200mm SUDATE PE MANȘON
- ⑫ INEL OPRITOR AL MATERIALELOR DE ETANȘARE

- ⑬ BUCȘĂ PRESETUPĂ
- ⑭ GARNITURĂ DE ETANȘARE (cârlibitumați, azbest, cauciuc, etc.)
- ⑮ CÂRLI BITUMAȚI (sau material termoizolant la conductele calde)
- ⑯ ȘNUR DE AZBEST SAU FRÎNGHIE BITUMATĂ, ÎNDESATĂ FORȚAT (ștemuită)
- ⑰ BULOANE DE STRINGERE SUDATE ETANȘ DE FLANȘĂ FIXĂ la ≈ 10 cm pe circumferință
- ⑱ UMLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

NOTĂ. PROCEDEUL DE ETANȘARE CU PRESETUPĂ SE FOLOSEȘTE ȘI ÎN CAZUL ÎN CARE FLUIDUL DIN CONDUCTĂ ARE O TEMPERATURĂ RIDICATĂ

SC.1:3



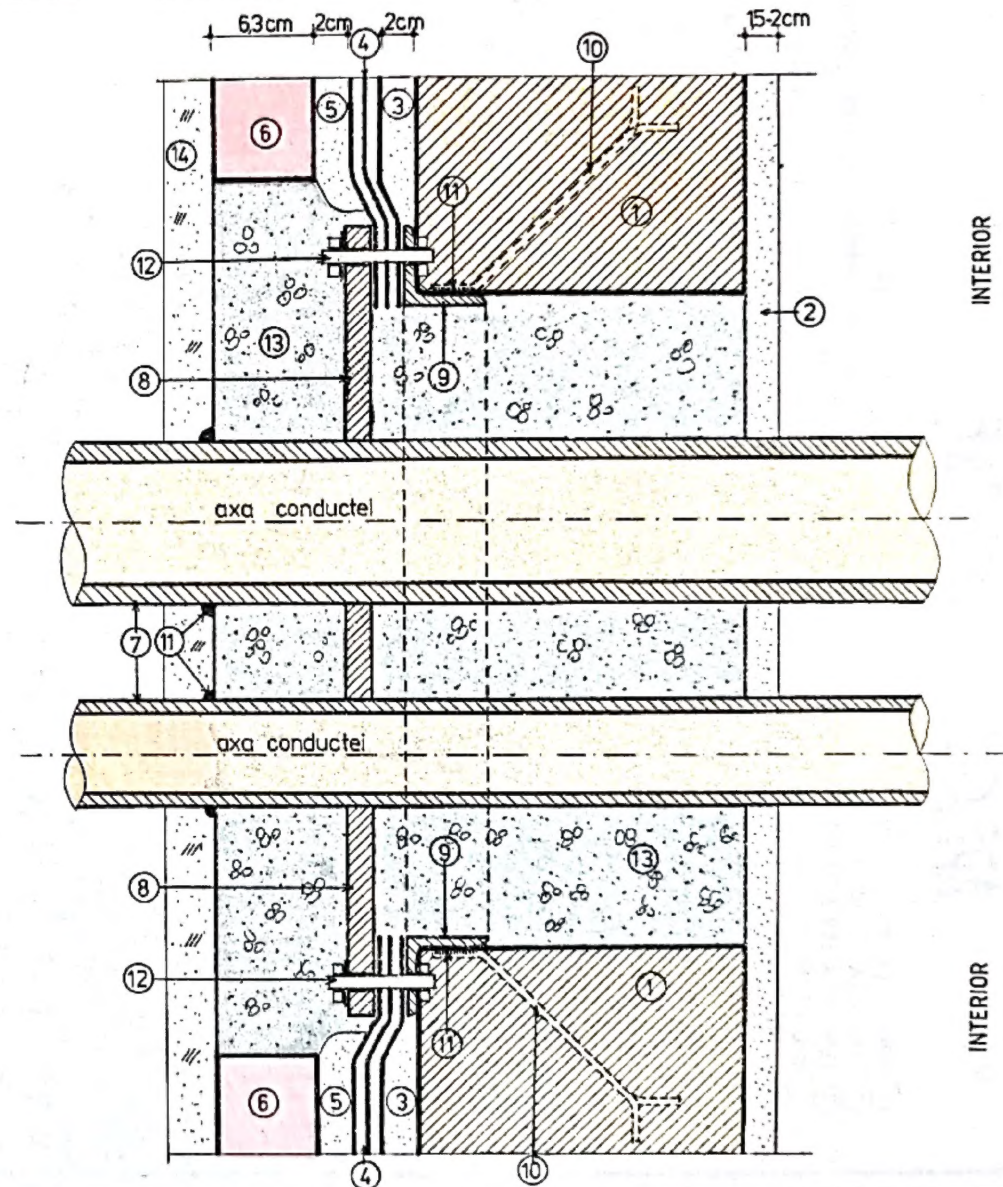
STRĂPUNGERE GRUPATĂ

PLANȘA 333

- ① ZIDĂRIE DE REZISTENȚĂ DIN BETON
- ② TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr=15-2cm
- ③ STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE gr=2cm M50(drișcuit și amorsat)
- ④ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑤ MORTAR DE VAR GRAS gr=2cm
- ⑥ ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr=75cm
- ⑦ ELEMENTE DE STRĂPUNGERE SUDATE ETANȘ DE PLACĂ (CONDUCE GRUPATE)
- ⑧ PLACĂ OȚEL gr>10mm
- ⑨ RAMĂ DIN OȚEL CORNIER L 50x50x5 mm
- ⑩ PRAZNURI DE FIXARE A PLĂCII ÎN ZIDUL DE BETON =40x4x200mm
- ⑪ SUDURĂ AUTOGENĂ
- ⑫ BULOANE DE STRÎNGERE
- ⑬ BETON DE UMLUTURĂ B25
- ⑭ UMLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

NOTA. ÎN CAZUL ÎN CARE PLACA DE OȚEL SE MONTEAZĂ DE LA ÎNCEPUT, RACORDAREA HIDROIZOLAȚIEI PE EA SE VA REALIZA PRIN PRESARE CU O RAMĂ METALICĂ MOBILĂ

SC.1:2



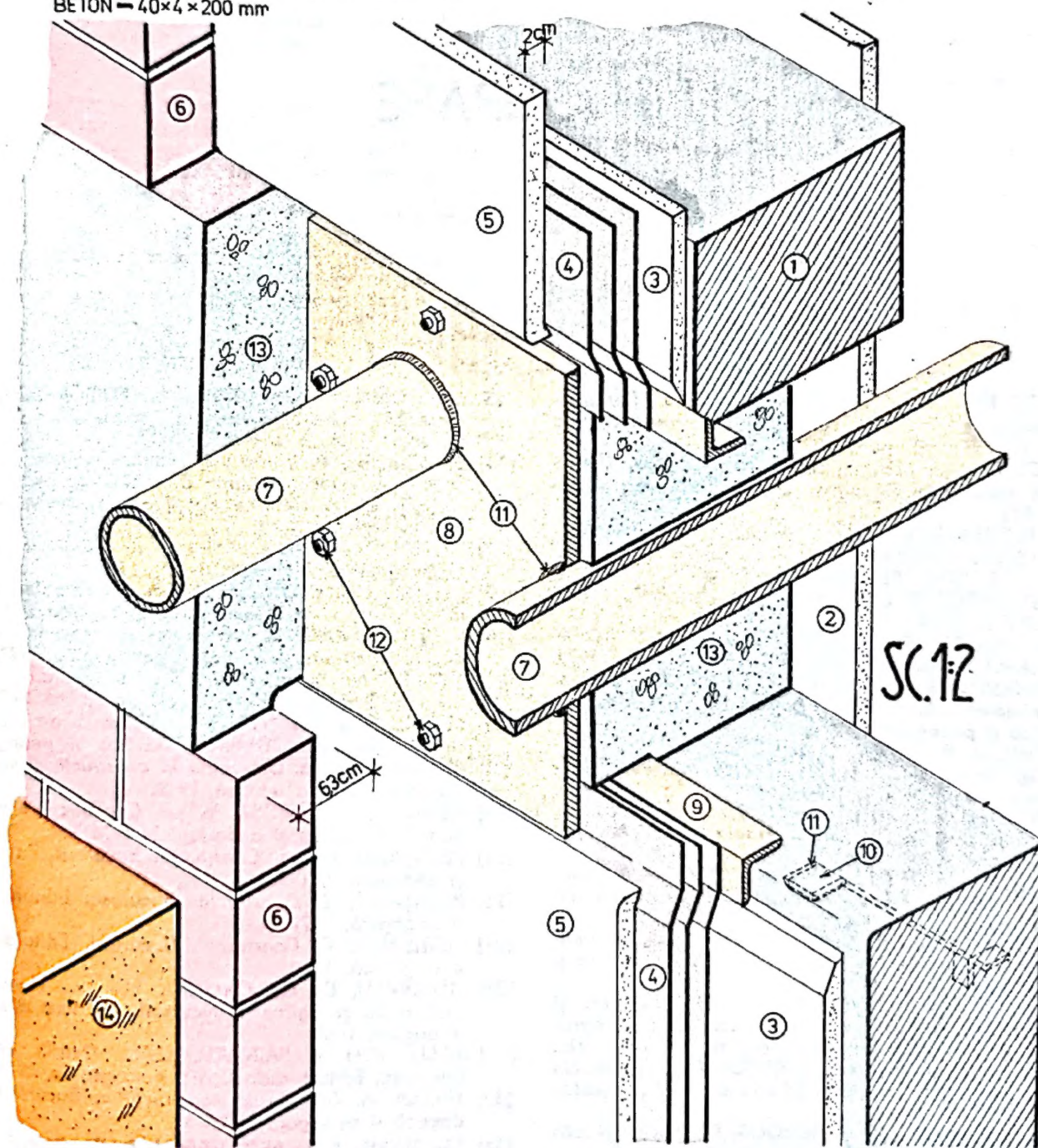
STRĂPUNGERE GRUPATĂ

PLANSĂ 334

- ① ZIDĂRIE DE REZISTENȚĂ DIN BETON
- ② TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr=15-2cm
- ③ STRAT SUPTOR HIDROIZOLAȚIE gr=2cm M50(driscuit și amorsat)
- ④ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
- ⑤ MORTAR DE VAR GRAS gr=2cm
- ⑥ ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr=75cm
- ⑦ ELEMENTE DE STRĂPUNGERE SUDATE ETANȘ DE PLACĂ (CONDUCTE GRUPATE)
- ⑧ PLACĂ OȚEL gr>10mm
- ⑨ RAMĂ DIN OȚEL CORNIER L 50×50×5 mm
- ⑩ PRAZNURI DE FIXARE A PLĂCII ÎN ZIDUL DE BETON = 40×4×200 mm

- ⑪ SUDURĂ AUTOGENĂ
- ⑫ BULOANE DE STRÎNGERE
- ⑬ BETON DE UMLUTURĂ B25
- ⑭ UMLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

NOTĂ: ÎN CAZUL ÎN CARE PLACA DE OȚEL SE MONTEAZĂ DE LA ÎNCEPUT, RACORDAREA HIDROIZOLAȚIEI LA EA SE VA REALIZA PRIN PRESARE CU O RAMĂ METALICĂ MOBILĂ



BIBLIOGRAFIE

- [1] ANGHELESCU, M., BALAN, N. și RĂDULESCU, C. *Construcții și tehnologia lucrărilor de construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1969.
- [2] ANGHELESCU, M., ANDREI, N. ș.a. *Construcții și tehnologia lucrărilor de construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1973.
- [3] COLIN, A., FLOREA, V. ș.a. *Desen de construcții și instalații*. București, Editura didactică și pedagogică, 1979.
- [4] COMITETUL DE STAT PENTRU CONSTRUCȚII, ARHITECTURĂ ȘI SISTEMATIZARE. *Catalog de subansambluri (caiete)*. București, I.P.C.T., 1968.
- [5] COMITETUL PENTRU PROBLEMELE CONSILIILOR POPULARE - I.S.A.R.T. *Îndrumător tehnic*. București, etapa 1973.
- [6] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. și VOINESCU, V. *Construcții și tehnologia lucrărilor de construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1974.
- [7] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. și VOICULESCU, M. *Construcții civile, industriale și agrozootehnice*. București, Editura didactică și pedagogică, 1974.
- [8] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. și VOINESCU, V. *Construcții și tehnologia lucrărilor*. București, Editura didactică și pedagogică, 1975.
- [9] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. și VOICULESCU, M. *Construcții civile, industriale și agrozootehnice*. București, Editura didactică și pedagogică, 1976.
- [10] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. și VOINESCU, V. *Construcții și tehnologia lucrărilor*. București, Editura didactică și pedagogică, 1977.
- [11] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C., VOICULESCU, M. și MARGINEANU, R. *Construcții civile, industriale și agrozootehnice*. București, Editura didactică și pedagogică, 1979.
- [12] DAVIDESCU, I., FRANGOPOL, I. și ROȘOGA, C. *Construcții și tehnologia lucrărilor*. București, Editura didactică și pedagogică, 1978.
- [13] DAVIDESCU, I., IONESCU, A. și ROȘOGA, C. *Utilajul și tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1979.
- [14] DAVIDESCU, I. și ROȘOGA, C. *Tehnologia lucrărilor de construcții și instalații*. București, Editura didactică și pedagogică, 1979.
- [15] DRAGOMIR, V., GHEORGHE, I., TEODORESCU, Șt. ș.a. *Reprezentări axonometrice în construcții și arhitectură*. București, Editura tehnică, 1970.
- [16] GRIGOREAN, A. *Construcții și tehnologia lucrărilor de construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1974.
- [17] HARDT, D. *Proiectarea detaliilor de construcții*. București, Editura tehnică, 1973.
- [18] HARDT, D. *Materiale pentru construcții și finisaje*. București, Editura didactică și pedagogică, 1976.
- [19] HUSEIN, GH. și ONCESCU, GH. *Reprezentări axonometrice în construcția de mașini*. București, Editura tehnică, 1975.
- [20] IACINT, MANOLIU. *Fundații și procedee de fundare*. București, Editura didactică și pedagogică, 1977.
- [21] McKAY, W. B. și McKAY, J. K. *Building construction*. London, Great Britain, Longman Group Ltd, 1970.
- [22] MIHAIL, N. și ATHANASIE M. *Materiale de construcții și instalații*. București, Editura didactică și pedagogică, 1975.
- [23] MORARU, D. ș.a. *Umezeala în construcții și combaterea ei*. București, Editura tehnică, 1969.
- [24] NEGOIȚA, AL., FOCȘA, V. ș.a. *Construcții civile*. București, Editura didactică și pedagogică, 1976.
- [25] PEȘTIȘANU, C. ș.a. *Construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1975.
- [26] PEȘTIȘANU, C. *Construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1979.
- [27] PEȘTIȘANU, C. *Construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1980.
- [28] PISLĂRAȘU, C., GHEORGHIEU, FL. ș.a. *Construcții civile, industriale și agricole*. București, Editura didactică și pedagogică, 1968.
- [29] ROȘU, ION și FAINARU, JEAN. *Detalii de construcții*. București, Editura didactică și pedagogică, 1971.
- [30] TRELEA, A. *Tehnologia construcțiilor*. București, Editura didactică și pedagogică, 1975.
- [31] TSAQUIRIS, F. și PETCULESCU, P. *Construcții și tehnologia lucrărilor*. București, Editura didactică și pedagogică, 1975.
- [32] NORMATIVE, STANDARDE ȘI ALTE PRESCRIPTII TEHNICE ÎN VIGOARE.

NOTĂ
la volumul I „FUNDAȚII”

În cursul procesului de editare-tipărire, în volumul I „FUNDAȚII” s-au strecurat următoarele greșeli pe care le semnalăm cititorilor, cu rugămintea de a face personal cuvenitele corecturi. Astfel :

Pag.	Rîndul sau coloana	În loc de :	Se va citi :
5	17 (de jos)	grupate în : fundații continue...	grupate în : fundații izolate, fundații continue...
16	29 (de jos), stînga	constructori	constructorii
17	16 (de jos), dreapta	Løvendal	Løvendal
25	4 (deasupra ; fig. 3)	trotuarului	trotuarului (eventual)
35	12 (de sus), dreapta	(fig. 6)	(fig. 6, a)
42	13 (de sus), stînga	socului	solului
54	În text la fig. 12	zid exterior	zid interior
67	4 (deasupra ; fig. 16)	zidul exterior	zidul interior
73	5 (deasupra ; fig. 18)	zidul exterior	zidul interior
85	4 (de jos), dreapta	(fig. 22, a, c)	(fig. 22, b, c)
93	6+7 (de sus), dreapta	denivelate, pe elemente portante, pînă la cel puțin 30 cm	denivelate ; pe elementele portante, la cel puțin 30 cm...
93	14+15, (de sus) dreapta	tate se așterne ● un strat filtrant din pietriș în straturi de cîte 20 cm	tate, în straturi de cîte 20 cm ● se așterne un strat filtrant din pietriș...
126	16 (de sus), dreapta	perpendicularar	perpendiculare
129	1+2+3 (deasupra, fig. 36)	Spre interior, de pe sol pînă la cîteva centimetri sub fața superioară a centurii realizată din tălpi	Spre interior se realizează ● placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, ca în cazurile similare.
132	2 (de sus), stînga	H 200 cm	realizată din bloc
138	7 (de sus), stînga	iar înălțimea ei 2,00 m	H ≤ 200 cm
141	3 (de sus), stînga	placa-supofrt	iar înălțimea ei < 2,00 m
147	7 (deasupra ; fig. 42)	Valorile minime ale tg.	placa-suport
159	În tabel	dală groasă	Valorile minime ale tg. <
180	În text la fig. 53	17-strat	placă dreaptă
204	2 (de jos), dreapta	a pardoseli	17-strat
204	3 (de jos), dreapta	se șterge tot rîndul	a pardoselii
216	5 (deasupra fig. 65)	Se adaogă →	
216	Între 1 și 2 (deasupra fig. 65)		rămas la exterior între placa tro-
222	12 (de jos), stînga	spălarea	săparea
229	6 (de jos), stînga	introducerea ancorelor...	introducerea primului tronson din armătura zidului subsolului și a ancorelor...
243	8 (deasupra, fig. 63, b)	placa orizontală a	placa orizontală a bazei și cuzinet cu mortar de ciment îndesat, în gro-
246	29 (de sus), stînga	de către toate fun-	de către toate fundațiile
246	În tabel	Valorile minime ale tg.	Valorile minime ale tg. <
246	Între 4 și 5, stînga (de jos)	Se introduce →	atunci cînd blocul are 2 sau 3 trepte. Înălțimea...
252	1+2 (de sus), stînga	5(76). Fundație elastică de armat, prismatică, cu pante stîlp	5(76). Fundație elastică de beton armat, prismatică, cu pante, sub stîlp
293	În text la fig. 90	pe radier cu	pe radier general cu
303	5 (de jos)	scoaterea penelor	scoaterea panelor
307	14 (de sus), dreapta	profil maxim E 12	profil maxim E 12
307	3 (deasupra, fig. 93)	curățirea ei pe praf	curățirea ei de praf
307	În text la fig. 93	există	existentă